



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**"ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO RETROSPECTIVO
DE LA TÉCNICA TRIDIMENSIONAL DE
RECONSTRUCCIÓN AURICULAR MARCO 3D
PARA LA OREJA MICROTICA"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTADO POR: DR. ULISES JOEL VALERO ONTIVEROS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

DIRECTOR DE TESIS: DR. MIGUEL EVARISTO. VIERA NÚÑEZ

-2003



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.

"ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO RETROSPECTIVO DE LA TÉCNICA TRIDIMENSIONAL DE RECONSTRUCCIÓN AURICULAR MARCO 3D PARA LA OREJA MICROTICA"

AUTOR: DR. ULISES JOEL VALERO ONTIVEROS

Vo. Bo
Dr. Jorge González Rentería

**Profesor Titular del Curso de
Especialización en Cirugía Plástica y Reconstructiva**

Vo. Bo
Dr. Roberto Sánchez Ramírez

Director de Educación e Investigación

**DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo profesional.

NOMBRE: Ulises Joel Valero Ontiveros

FECHA: 31/03/2013

FIRMA: [Firma manuscrita]



Vo. Bo
Dr. Miguel Evaristo Viera Núñez



**Director de tesis
Jefe de Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva
Hospital Pediátrico Tacubaya**

DEDICATORIA

El presente trabajo esta dedicado primero a Dios que me permitió llegar a este momento sano y me acompañó en todo momento sin desfallecer, a mi madre a la cual con un esfuerzo verdaderamente grande me dio todo lo necesario para llegar a terminar mi especialidad, a mi hermana la cual a la distancia siempre estuvo conmigo dándome alientos, a mi novia Mari por su paciencia cariño y comprensión incondicional, al Maestro Dr. González Rentería que me brindo la oportunidad única de entrar a esta especialidad tan competida, a mi tutor de tesis el Dr. Miguel Evaristo Viera Núñez el cual confió en mi plenamente y me permitió mostrar su excelente técnica en el ámbito de la Cirugía Plástica, y a mis profesores de curso Dr. Alfredo Meza Pérez, Dr. Ricardo Pacheco López, Dr. Francisco Hernández, Dr. Ricardo Maldonado, Dr. Ángel Papadopulus, Dr. Jorge Oropeza Morales por sus grandes enseñanzas y apoyo en mi formación.

INDICE

DEDICATORIA.....	5
RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
JUSTIFICACIÓN.....	21
OBJETIVOS.....	22
HIPÓTESIS.....	23
METODOLOGÍA.....	24
TIPO DE ESTUDIO.....	24
POBLACIÓN OBJETIVO.....	24
CRITERIOS.....	25
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	26
PROCEDIMIENTO.....	27
RESULTADOS.....	28
DISCUSIÓN.....	44
CONCLUSIONES.....	47
ANEXO (1).....	50
ANEXO (2).....	52
ANEXO (3).....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	77

RESUMEN

Existe en la literatura una multitud de técnicas quirúrgicas para la corrección de la microtia pero básicamente sobre las dos décadas pasadas las técnicas del *Dr. Brent* y el *Dr. Nagata* son los que más han contribuido al mejoramiento de los resultados en la corrección de orejas microticas; sin embargo uno de los factores que regula la calidad de los resultados obtenidos son las condiciones iniciales en el área y la habilidad quirúrgica para el tallado del marco cartilaginoso, estas técnicas habituales de reconstrucción auricular presentan un alto grado de complejidad en el tallado del marco auricular siendo difícilmente reproducibles. En las técnicas convencionales, las primeras etapas de reconstrucción solo brindan 2 dimensiones, limitadas en un inicio por el bolsillo cutáneo recreado en el área microtica implicando siempre un tiempo quirúrgico posterior para la proyección de este marco de 2 dimensiones, conllevando a la toma de injertos costales para su proyección, e injertos de piel para la cobertura y recreación del surco auriculocefalico trayendo así un mayor número de cicatrices totales, mayor tiempo quirúrgico y numero de cirugías con una pérdida de sensibilidad en el área retroauricular. El objetivo de este trabajo es revisar la técnica con la cual se reconstruyen las orejas

microticas en el Hospital Pediátrico de Tacubaya evaluándola a través de una escala objetiva que califica las estructuras reconstruidas dado que la técnica revisada presenta características únicas ya que el marco en si tiene una altura, profundidad y anchura determinados así como cierto grado de movimiento proyectando desde un inicio la neooreja dando una apariencia en 3 dimensiones y recreando el surco auriculocefálico sin necesidad de otro tiempo quirúrgico, proporcionado un resultado estético más natural.

Palabras clave: Surco auriculocefálico, microtia, neo oreja, marco cartilaginoso

INTRODUCCIÓN

Microtia proviene de los vocablos griegos **micro** = pequeño y **otos-otia** = oreja y **significa oreja pequeña**. Se define como una malformación congénita del oído externo (pabellón auricular) que puede presentarse como una deformidad aislada o asociada a defectos mayores o menores, que se presenta entre la 6 y 8 semana de gestación como resultado de un desarrollo embriológico incompleto, secundario a múltiples factores y con grados variables de severidad desde deformidades leves del pabellón auricular hasta la anotia o ausencia completa del pabellón auricular. (1)

La microtia se reporta en la literatura americana con una incidencia variable de 1 cada 6,000 nacimientos, en la población Japonesa la incidencia se eleva a 1 en cada 4,000 nacidos vivos, y en indios navajos nativos de Norteamérica esta se presenta 1 cada 900 a 1,200 nacidos vivos. En la era del uso de la Talidomida en el embarazo existe un reporte en Alemania de una incidencia de 1 en 900 nacidos vivos. En México desafortunadamente no se cuenta con estadísticas confiables de la incidencia de esta enfermedad. (2,3)

Se presenta más frecuentemente en el sexo masculino en una relación de 2:1 a 3:1, afectando de manera predominante el lado derecho 2:1, y de manera unilateral en el 90% de los casos. (1, 2,3)

La etiología de la microtia es de tipo multifactorial y básicamente se divide en factores intrínsecos y extrínsecos:

La alteración por la cual se presenta la microtia según McKenzie es una isquemia hística al tejido auricular en desarrollo resultante de la

obliteración de la arteria estapédica alrededor del tercer mes de desarrollo intrauterino (3)

Dentro de los factores intrínsecos se describe un tipo de herencia dominante asociada a otros padecimientos: las criptas, fístulas preauriculares, apéndices preauriculares y sordera. (2)

En una revisión de Takahashi y Maeda de 96 familias de 171 pacientes, descartaron las aberraciones cromosómicas y concluyeron que la herencia podía ser multifactorial con un 5.7% de riesgo de recurrencia (3).

La microtia se asocia a otros síndromes como el Treacher Collins, Microsomia Hemifacial, Goldenhar y otros defectos como el paladar hendido. (1)

Dentro de los factores extrínsecos se mencionan: fármacos (Talidomida, Ácido retinóico, Accutane), enfermedades virales (rubéola); así como otras sustancias tales como el alcohol, drogas citotóxicas, y radiaciones empleadas durante el primer trimestre del embarazo. (3)

La microtia se presenta clínicamente como una malformación que afecta en grado variable las estructuras anatómicas normales del pabellón auricular para lo cual se han descrito varias clasificaciones (4) y de las cuales la de Tanzer es la más utilizada en la literatura la cual se ilustra a continuación:

CLASIFICACION DE TANZER (1975)

I.- ANOTIA

II.- HIPOPLASIA COMPLETA

- A) Con atresia del conducto auditivo externo
- B) Sin atresia del conducto auditivo externo

III.- HIPOPLASIA DEL TERCIO MEDIO DE LA OREJA

IV.- HIPOPLASIA DEL TERCIO SUPERIOR DE LA OREJA

- A) Oreja retraída
- B) Criptotia
- C) Hipoplasia del Tercio Superior completo

V.- OREJA PROMINENTE

El diagnóstico es básicamente clínico y esta basado en el tipo de microtia uní o bilateral, edad del paciente, grado de deformidad, tamaño del oído contralateral, así como la presencia o la ausencia de atresia.

Si el paciente es detectado al nacimiento lo cual es usual, y si el tipo de microtia es bilateral, él diagnóstico se inicia de manera temprana antes de los 4 meses de vida con la realización de una prueba de respuesta cerebral auditiva, la cual nos da una idea clara de las capacidades sensoriales de audición así como del porcentaje exacto de pérdida conductiva presente, identificando el oído con mejor función auditiva ayudándonos con esto a dar un tratamiento mas adecuado con la

colocación de prótesis de conducción auditiva ósea de manera inmediata, en el recién nacido con atresia bilateral y microtia, esto para evitar problemas de lenguaje, en los casos bilaterales; así mismo se solicita una tomografía computada de alta resolución para que el otorrinolaringólogo determine de acuerdo a la escala de *Jahrsdoerfer* (Ver tabla no. 1 anexo 2) si es un buen candidato quirúrgico para la reparación de la atresia del oído medio que se presenta en los casos de microtia bilateral (5, 6)

En los casos unilaterales asociados a audición normal del oído contralateral, *Bauer* menciona que es innecesario realizar intentos para la reconstrucción de la atresia en el oído afectado dado que solo se mejora 20 decibeles la audición y usualmente este tipo de pacientes desarrolla un lenguaje adecuado con un solo oído normal (4)

La radiografía de tórax, exámenes preoperatorios y una serie fotográfica se solicitan a la edad de seis años explicándole a los padres que a esta edad el oído ha crecido aproximadamente un 85% de su talla final adulta y el cartilago costal que sirve de marco para la reconstrucción siendo suficientemente grande para la toma y fabricación del molde cartilaginoso de la neoreja. Así mismo el paciente es más cooperador al procedimiento quirúrgico; en los casos unilaterales se toma un molde del

oído contra lateral pintado sobre una placa de rayos X y en los casos bilaterales se recomienda tomar el molde de las orejas maternas (4)

El tratamiento es básicamente quirúrgico, multi e interdisciplinario, integral y multietapificado, en el cual intervienen cirujanos plásticos, otorrinolaringólogos, audiólogos, radiólogos, terapeutas del lenguaje, y otros especialistas (4); existiendo diversas técnicas descritas en la literatura pero principalmente basadas en la toma y creación de un marco cartilaginoso costal, el cual puede ser cubierto con piel expandida, fascia Temporoparietal, bolsillos de piel tallados en el área del oído microtico, e injertos de piel, recreando con esto los relieves, depresiones, tamaño, forma, eje y proyección del oído normal dando con esto la función básica del oído la de pasar inadvertida.

Aguilar (Ver tabla No. 2 anexo 2) propone un protocolo integrado de reconstrucción auricular para la cirugía del oído externo y la atresia del oído medio; puntualizando que la reparación de la atresia del oído medio nunca se realizara antes que la del oído externo; dado que las múltiples cicatrices que condiciona dicho procedimiento afectan de manera importante los resultados finales de la reconstrucción, teniendo con esto una correcta coordinación entre especialistas que manejan el problema de

la audición y la reconstrucción del oído externo, (4) evitando con esto resultados desfavorables.

Las etapas de reconstrucción auricular varían y van desde una hasta más de seis etapas según la técnica y el material que se utilice, pero básicamente constan de lo anteriormente mencionado.

Existen otras opciones en el tratamiento de la microtia clásica como lo son el uso de implantes de polietileno poroso (Medpor) para formar el marco auricular, los cuales dan la ventaja de disminuir el riesgo de complicaciones en la toma de injerto de cartilago costal tal como el neumotórax, la infección y la presencia de cicatrices en el reborde costal; este tipo de implante esta indicado en pacientes adultos en los cuales el cartilago costal no es lo suficientemente flexible y en gran parte se encuentra calcificado, y en aquellos casos donde la reconstrucción primaria con cartilago autólogo fue fallida, o cuando no se tiene la suficiente experiencia en el tallado del marco cartilaginoso; se menciona en la literatura un índice de complicaciones de 1.6% entre las que se encuentra: infección, exposición y extrusión del implante; con este tipo de implante se evita el tallado de marco de cartilago y se realiza la reconstrucción en una sola etapa, (7) pero siempre tomando con reserva

que este tipo de procedimiento requiere de una cubierta muy adecuada para evitar la extrusión por lo regular con fascia temporoparietal.

El uso de injertos óseo integrados para la colocación de prótesis auricular es otra posibilidad en el armamentario de la reconstrucción auricular de la oreja microtica pero esta debe de ser la ultima alternativa dado que este tipo de prótesis condicionan una oreja la cual no varia su tono con los cambios climáticos así como la incertidumbre persistente de tener un elemento extraño al cuerpo (8)

La técnica de reconstrucción auricular revisada se realiza básicamente a través de tres etapas (TABLA III ANEXO 2)

El primer tiempo quirúrgico (Figura 1 ANEXO 3) consta de la colocación de un expansor tisular de forma elíptica de 25cc con válvula remota de 6x 4 cm el cual se coloca a través de una incisión temporal, (Figura 2 ANEXO 3) en este tiempo quirúrgico se pueden eliminar los remantes cartilagosos. Posteriormente se aplica expansión tisular durante cuatro semanas hasta conseguir la cubierta cutánea necesaria para cubrir el marco de cartilago autólogo (Figura 3, ANEXO 3)

La segunda etapa se basa en el retiro del expansor, y de remanentes que no se hallan eliminado, así como de la toma, tallado y aplicación del marco cartilaginoso con la técnica del autor, obtenido del séptimo y octavo

arco costal contralateral. (Figura 4, ANEXO 3) Este marco presenta como característica básica la proyección del antihelix el cual nos brinda desde un inicio el sobre relieve del mismo favoreciendo con esto la presencia de un surco retroauricular y una concha bien profundizada; El séptimo arco costal que usualmente es el más largo se coloca como una asa fija para formar el helix sobre dos puntos pivote fijados con Nylon 3 ceros, al sexto arco costal tallado en forma de C el cual representa el antihelix (Figura 5,6,7 ANEXO 3), dando con esto un aspecto tridimensional único que al colocarlo en el bolsillo de piel expandida con presión negativa mediante succión continua nos muestra una neooreja en tres dimensiones. (Figura 8, 9,10, ANEXO 3)

La tercera etapa se realiza a los 3 meses de terminada la segunda etapa y consta de la rotación del lóbulo (Figura 11, ANEXO 3), creación del trago y recreación de escotaduras, dejando un espacio de 2 a 3cm. entre el marco creado y la región postauricular (Figura 12, 13, 14, 15, ANEXO 3) con un ángulo auriculocefalico más natural que con otras técnicas habituales; con un numero limitado de cicatrices y una buena sensibilidad postauricular. Los cuidados postoperatorios se basan en evitar la presión sobre el área operada, el correcto drenaje de cualquier

colección, la utilización de antibióticos por vía sistémica y el retiro adecuado de drenajes cuando se hayan utilizado.

Existen diversas complicaciones de acuerdo a la técnica y a la etapa de reconstrucción auricular que se elija pero básicamente son: infección, formación de colecciones (hematomas y seromas), neumotórax, deformidad tardía de la parrilla costal, extrusión, exposición, reabsorción, sufrimiento cutáneo y /o necrosis de los colgajos de piel, así como la formación de cicatrices hipertróficas o queloides (8, 4).

Sobre las dos décadas pasadas dos cirujanos el *Dr. Brent* y el *Dr. Nagata* son los que más han contribuido al mejoramiento de los resultados en la corrección de orejas microticas, (2,5) sin embargo a pesar de la habilidad del cirujano uno de los factores que regula la calidad de los resultados son las condiciones iniciales.

Las técnicas habituales de reconstrucción auricular presentan un alto grado de complejidad en el tallado del marco auricular el cual solo brinda 2 dimensiones, limitadas en un inicio por la piel del bolsillo recreado en el área microtica implicando siempre un tiempo quirúrgico posterior para la proyección de este marco de 2 dimensiones, conllevando a la toma de injertos costales para su proyección, de colgajos de fascia Temporoparietal, así como injertos de piel para la cobertura y recreación

del surco auriculocefalico trayendo así un mayor numero de cicatrices totales, mayor tiempo quirúrgico y una pérdida de sensibilidad en el área retroauricular la cual se evita con la técnica "3D" realizada en el Hospital Pediátrico Tacubaya proporcionado un resultado estético más natural.

No existe en la literatura una escala la cual nos valore los resultados obtenidos con las técnicas quirúrgicas pero es fundamental la valoración para tener un criterio adecuado de elementos que se tienen que reconstruir en la reconstrucción auricular de la oreja microtica para lo cual se realizó una escala de valoración de 10 puntos basada en la anatomía auricular normal que es recreada en la oreja microtica que fue utilizada para valorar los casos de reconstrucción auricular en el Hospital Pediátrico Tacubaya que a continuación ilustraremos:

ESCALA DE VALORACIÓN, ANATOMO – ESTETICA

ELEMENTOS ANATÓMICOS	PUNTUACIÓN	RESULTADO FINAL	
Helix	1 pt	Excelente	10 pts
Antihelix	1 pt	Bueno	8-9 pts
Fosas	1 pt	Regular	6-7 pts
Trago	1 pt	Malo	< 6 pts
Antitrago	1 pt		
Lóbulo	1 pt		
Surco Auriculocefálico	1 pt		
Concha	1 pt		
Eje y Localización	1 pt		
Tamaño	1 pt		
TOTAL	10 PTS		

Fuente: Elaboración propia del autor

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No existe una escala de valoración topográfica, anatómica, estética y comparativa de las técnicas de reconstrucción auricular para la oreja microtica en Cirugía Plástica y Reconstructiva, no hay ni un registro objetivo que indique los resultados obtenidos con la técnica marco 3D utilizada en el Hospital Pediátrico Tacubaya, así mismo no existe un registro con relación al número de procedimientos, tiempo quirúrgico, número de cicatrices, sensibilidad en el área operada y complicaciones por cada etapa con la técnica marco 3D

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio pretende establecer, los resultados de la técnica de reconstrucción tridimensional con marco 3D con relación a su resultado anatómico, estético proporcionando una escala de valoración para la reconstrucción de la oreja microtica dado que no existe ninguna en la literatura y de manera secundaria valorar el tiempo quirúrgico, el número de cicatrices, y complicaciones por cada etapa con esta técnica

OBJETIVOS

GENERAL

Proporcionar una escala cuantitativa que valore el resultado anatómico-estético de la técnica de reconstrucción tridimensional con marco 3D usado en el Hospital Pediátrico Tacubaya

ESPECIFICOS

1. Establecer el número de cicatrices totales con la técnica de reconstrucción tridimensional marco 3D
2. Establecer si se altera la sensibilidad del área postauricular con la técnica de reconstrucción tridimensional marco 3D
3. Establecer el tiempo quirúrgico con la técnica de reconstrucción tridimensional marco 3D así como también el número de cirugías totales por cada paciente
4. Valorar las complicaciones por etapa con la técnica de reconstrucción tridimensional marco 3D

HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación (Hi):

La técnica de reconstrucción tridimensional marco 3D proporciona un resultado anatómico - estético bueno sobre la base de la escala propuesta, con un número menor de cicatrices totales, complicaciones y una preservación de la sensibilidad postauricular.

Hipótesis nula (Ho):

La técnica de reconstrucción tridimensional marco 3D no proporciona un resultado anatómico - estético bueno sobre la base de la escala propuesta, con un número mayor de cicatrices totales, complicaciones y sin preservación de la sensibilidad postauricular.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

- Clínico retrospectivo, cuantitativo, observacional.
- Busca describir el comportamiento de las distintas variables seleccionadas en grupo estudiado.

POBLACIÓN OBJETIVO

- Pacientes operados con la técnica marco 3D en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Pediátrico de Tacubaya de Enero del 2001 a Octubre del 2003 que presentaban microtia Tipo II de Tanzer uni o bilateral.

CRITERIOS

De inclusión:

- ❖ **Pacientes ya operados con la técnica marco 3D con diagnóstico de microtia tipo II de Tanzer uni o bilateral**
- ❖ **Pacientes mayores de 6 años hasta 18 años**
- ❖ **Ambos sexos.**
- ❖ **Aceptación por parte de los los padres de ser incluidos en el grupo bajo estudio**

De exclusión:

- ❖ **Pacientes que se encuentren fuera del rango establecido.**
- ❖ **Pacientes con diagnósticos diferentes al de inclusión.**
- ❖ **Pacientes con consumo de esteroides o estados de inmunosupresión detectado a su ingreso.**

De eliminación:

- ❖ **Pérdida del seguimiento posterior a su ingreso.**
- ❖ **Abandono del estudio.**
- ❖ **Paciente con pérdida del seguimiento postoperatorio**
- ❖ **Inexistencia física del expediente clínico.**

DEFINICIÓN DE VARIABLES

A efecto de facilitar el análisis estadístico, se procedió a seleccionar las principales variables para la hoja de recolección de datos, que ayudaran a responder los objetivos planteados en este estudio. Éstas se enumeran seguidamente:

- 1. Sexo**
- 2. Edad**
- 3. Tipo de microtia uni o bilateral**
- 4. Duración de procedimientos quirúrgicos**
- 5. Número total de procedimientos quirúrgicos**
- 6. Número total de cicatrices**
- 7. Sensibilidad retroauricular en el oído reconstruido**
- 8. Resultado anatómico - estético valorado por escala**
- 9. Complicaciones por etapa**

PROCEDIMIENTO

Pacientes que se intervinieron quirúrgicamente de Reconstrucción auricular con la técnica marco 3D de forma habitual, en el periodo comprendido de estudio y que cumplieran con los criterios establecidos; conviene señalar que el procesamiento de los datos se hizo en el programa estadístico *SPSS* y en el programa de cálculo y graficación *Excel*.

RESULTADOS

En el presente estudio fue realizado en un periodo comprendido de Enero del 2001 a Octubre del 2003, identificando 6 expedientes de pacientes con microtia unilateral tipo II a de Tanzer seleccionados para el estudio por contar con la información completa y disponible, además de cumplir con los criterios de inclusión de los cuales se obtuvo y analizo la siguiente información estadística:

1 Características sociodemográficas.

De los 6 pacientes estudiados 4 corresponden al sexo masculino correspondiendo al 67% y 2 al sexo femenino, correspondiendo al 33% del total (cuadro I, grafico I); la edad promedio fue de 8 años, con una rango mínimo de 6 años y una máximo de 19 años, al agrupar a los pacientes por grupos de edad de 6-7, 8-10, >10 se observó que el mayor porcentaje de pacientes se ubicó entre el grupo de 6 a 7 años con 4 pacientes representando un 80% del total de pacientes, en el grupo de 8 a 10 años solo se ubico un paciente representando un 10% del total y el otro paciente se ubico en el grupo de mayor de 10 años lo cual represento un 10% del total(cuadro 2, grafico II); lo cual se ilustra a continuación:

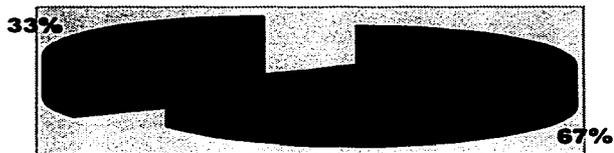
Cuadro 1
Sexo de la población

Sexo	Casos	%
Femenino	2	33
Masculino	4	67
Total	6	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO I

SEXO DE LA POBLACIÓN



■ MASCULINO ■ FEMENINO

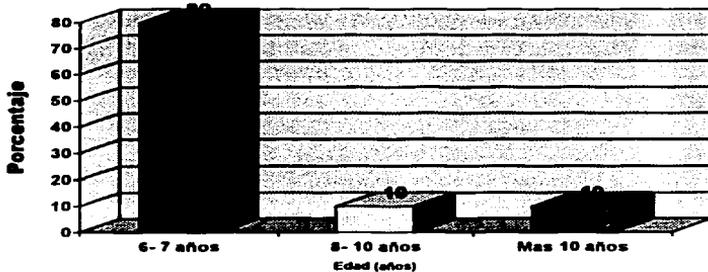
Cuadro 2
Edad según grupos

Grupo	Numero	%
6-7 años	4	80
8-10	1	10
Mayor 10	1	10
Total	6	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO II

Edad según grupos



2 Diagnóstico de ingreso.

Como se menciona previamente solo se admitió a pacientes que contaran con el diagnóstico de microtia tipo II de Tanzer correspondiendo este el 100% de los casos, y como diagnóstico asociado se presentó microsomia hemifacial en un caso lo cual se muestra a continuación (cuadro 3, gráfico III).

Cuadro 3
Diagnóstico de Ingreso

	Número	%
Microtia Tipo II Tanzer	5	90
Microtia Tipo II Tanzer y Microsomia Hemifacial	1	10
Total	6	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO III

DIAGNOSTICO DE INGRESO



- TIPO II TANZER
- TIPO II TANZER + MICROSOMIA HEMIFACIAL

3. Tipo de la microtia

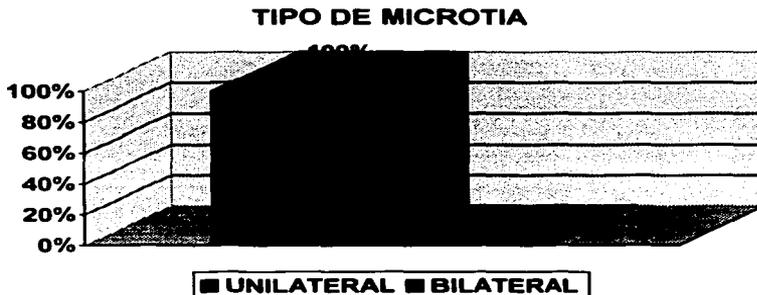
Dentro del tipo de microtia esta se presento en un 100% de los casos de manera Unilateral no existiendo casos que se presentaran de manera bilateral lo cual se ilustra a continuación (cuadro 4, grafico IV).

Cuadro 4
Tipo de microtia

	Número	%
Microtia unilateral	6	100
Microtia Bilateral	0	0
Total	6	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO IV



4 Localización de la microtia

Dentro de la localización de la microtia esta se presentó por igual de ambos lados presentándose 3 casos en el lado izquierdo representando un 50% de los casos y 3 casos en el lado derecho representado el 50% restante lo cual se muestra a continuación (cuadro 5, grafico V).

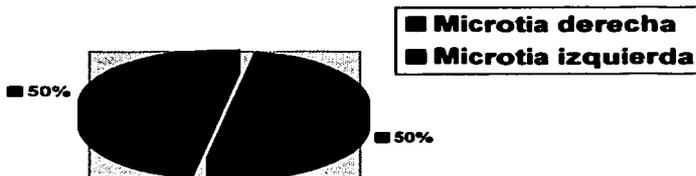
Cuadro 5
Localización de la microtia

	Número	%
Microtia derecha	3	50
Microtia izquierda	3	50
Total	6	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO V

LOCALIZACION DE LA MICROTIA



5. Duración de procedimiento quirúrgico por etapa

PRIMERA ETAPA: La media en cuanto tiempo quirúrgico para la primera etapa fue de 85 minutos con un tiempo mínimo de 60 minutos y un máximo de 90 minutos lo cual se ejemplifica a continuación (cuadro 6, grafico VI).

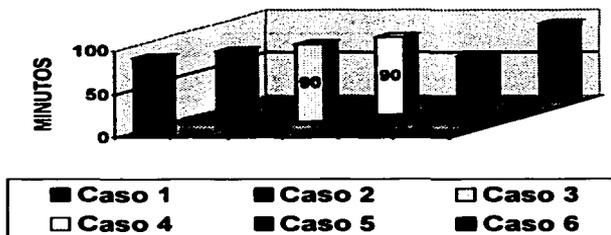
Cuadro 6
Tiempo quirúrgico 1ª Etapa

	Minutos	σ_n
CASO 1 PRIMERA ETAPA	90	17.64
CASO 2 PRIMERA ETAPA	90	17.64
CASO 3 PRIMERA ETAPA	90	17.64
CASO 4 PRIMERA ETAPA	90	17.64
CASO 5 PRIMERA ETAPA	60	11.76
CASO 6 PRIMERA ETAPA	90	17.64
Total	510 min	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO VI

TIEMPO QUIRÚRGICO 1ª ETAPA



SEGUNDA ETAPA: La media en cuanto tiempo quirúrgico para la segunda etapa fue de 230 minutos con un tiempo mínimo de 210 minutos y un máximo de 270 minutos lo cual se ejemplifica a continuación (cuadro 7 grafico VII)

Cuadro 7
Tiempo quirúrgico 2ª Etapa

	Minutos	%
CASO 1 SEGUNDA ETAPA	240	17.39
CASO 2 SEGUNDA ETAPA	210	15.21
CASO 3 SEGUNDA ETAPA	240	17.39
CASO 4 SEGUNDA ETAPA	210	15.21
CASO 5 SEGUNDA ETAPA	210	15.21
CASO 6 SEGUNDA ETAPA	270	19.56
Total	1380 min	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO VII

TIEMPO QUIRÚRGICO 2ª ETAPA



TERCERA ETAPA: La media en cuanto tiempo quirúrgico para la tercera etapa fue de 160 minutos con un tiempo mínimo de 60 minutos y un máximo de 180 minutos lo cual se ejemplifica a continuación (cuadro 8 grafico VIII)

Cuadro 8
Tiempo quirúrgico 3ª Etapa

	Minutos	%
CASO 1 TERCERA ETAPA	60	6.25
CASO 2 TERCERA ETAPA	180	18.75
CASO 3 TERCERA ETAPA	180	18.75
CASO 4 TERCERA ETAPA	60	6.25
CASO 5 TERCERA ETAPA	120	12.5
CASO 6 TERCERA ETAPA	180	18.75
Total	960 Min	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO VIII



6. Número Total de procedimientos quirúrgicos

El número total de procedimientos realizados en los 6 casos fue de 3 procedimientos por paciente los cuales consistieron en un primer tiempo la colocación de un expansor llegando a completar la expansión en un mes, la segunda etapa al mes posterior de la primera retirando el expansor, tomando cartilago costal, tallando el marco auricular 3 D y colocándolo en el bolsillo creado por la expansión de la piel de la primera etapa y en un tercer tiempo la rotación del lóbulo completando el proceso de reconstrucción auricular en el 100% de los casos lo cual se ejemplifica a continuación (cuadro9, grafico IX)

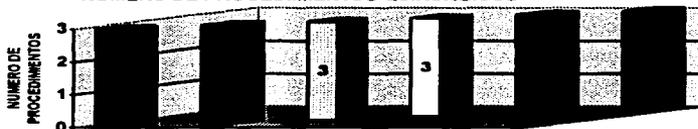
Cuadro 9
Número Total de procedimientos quirúrgicos

	Número	
CASO 1	3	20
CASO 2	3	20
CASO 3	3	20
CASO 4	3	20
CASO 5	3	20
CASO 6	3	20
Total procedimientos	18	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO IX

NUMERO DE PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS



■ Caso 1 ■ Caso 2 □ Caso 3 □ Caso 4 ■ Caso 5 ■ Caso 6

7. Numero total de Cicatrices

El número total de cicatrices en cada uno de los casos correspondió a 3 cicatrices por cada paciente operado, la primera localizada en la región temporal de trazo horizontal al momento de insertar el expansor, la segunda en el área subcostal contra lateral al lado reconstruido de trazo horizontal al momento de la toma del injerto costal para recrear el marco cartilaginoso y la tercera localizada en el área reconstruida al momento de la rotación del lóbulo lo cual se ejemplifica a continuación correspondiendo esta al 100% de los casos (cuadro 10, grafico X)

Cuadro 10
Número Total de Cicatrices

Caso	Número de Cicatrices	%
CASO 1	3	20
CASO 2	3	20
CASO 3	3	20
CASO 4	3	20
CASO 5	3	20
CASO 6	3	20
Total cicatrices	18	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO X
NÚMERO DE CICATRICES



8. Sensibilidad en oído reconstruido

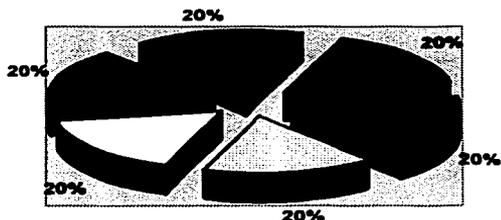
La sensibilidad en el oído reconstruido se preservó en los 6 casos correspondiendo al 100% de los casos tanto al tacto fino, grueso y a la temperatura esto valorado por las pruebas correspondientes (discriminación a dos puntos, pruebas de frío y calor) lo cual se representa a continuación (cuadro 11, gráfico XI)

Cuadro 11
Sensibilidad oído reconstruido

	Preservada	%
CASO 1	SI	20
CASO 2	SI	20
CASO 3	SI	20
CASO 4	SI	20
CASO 5	SI	20
CASO 6	SI	20
Total	6 casos	100,0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO XI
SENSIBILIDAD OIDO RECONSTRUIDO



■ CASO 1 ■ CASO 2 □ CASO 3 □ CASO 4 ■ CASO 5 ■ CASO 6

9.-Resultados Anatomicoestetico Valorados por escala.

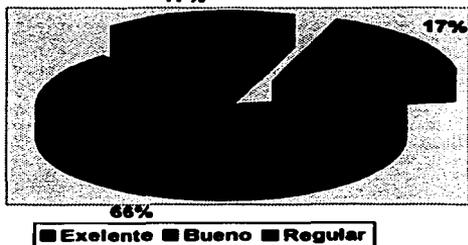
De los resultados obtenidos valorados por la escala propuesta se obtuvo los siguientes resultados de los 6 pacientes 1 paciente tuvo resultado excelente correspondiendo al 20% (figura 16), 4 pacientes presentaron resultados buenos correspondiendo al 80% (figuras 17, 18, 20, 21) y un caso presento resultado regular correspondiendo al 20% (figura 19) lo cual se representa a continuación (cuadro 12, grafico XII)

Cuadro 12
Resultados anatomicoesteticos valorados por escala

	Resultado	Pacientes	%
CASO 1	Excelente	1	20
CASO 2	Bueno	4	20
CASO 3	Bueno	4	20
CASO 4	Regular	1	20
CASO 5	Bueno	4	20
CASO 6	Bueno	4	20
Total			100.0

Fuente: elaboración propia con base en escala propuesta.

GRAFICO XII
RESULTADO POR ESCALA
17%



10-**Complicaciones por etapa.**

PRIMERA ETAPA: Dentro de las complicaciones observadas en la primera etapa se presentó sufrimiento cutáneo en un paciente correspondiendo a un 10% el cual no impidió completar el procedimiento reconstructivo, el cual fue manejado de manera conservadora con detención del proceso de expansión y realización de la segunda etapa de manera más temprana lo cual se muestra a continuación (cuadro 13, grafico XIII)

Cuadro 13
Complicaciones 1° Etapa

	Complicación
CASO 1 PRIMERA ETAPA	Ninguna
CASO 2 PRIMERA ETAPA	Ninguna
CASO 3 PRIMERA ETAPA	Ninguna
CASO 4 PRIMERA ETAPA	Sufrimiento cutáneo
CASO 5 PRIMERA ETAPA	Ninguna
CASO 6 PRIMERA ETAPA	ninguna
Total	1

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO XIII



SEGUNDA ETAPA: Durante la segunda etapa no se presento ninguna complicación que pusiera en riesgo el procedimiento de reconstrucción en ninguno de los 6 pacientes correspondiendo a un 100% de los casos lo cual se muestra a continuación (cuadro 14)

Cuadro 14
Complicaciones 2° Etapa

	Complicaciones	%
CASO 1 SEGUNDA ETAPA	Ninguna	20
CASO 2 SEGUNDA ETAPA	Ninguna	20
CASO 3 SEGUNDA ETAPA	Ninguna	20
CASO 4 SEGUNDA ETAPA	Ninguna	20
CASO 5 SEGUNDA ETAPA	Ninguna	20
CASO 6 SEGUNDA ETAPA	ninguna	20
Total	0	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

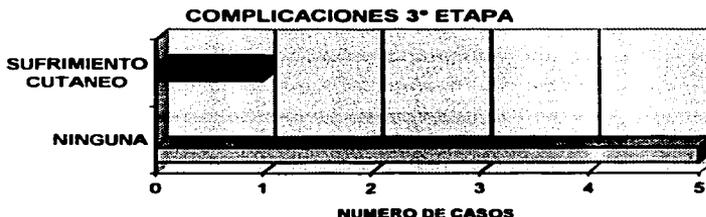
TERCERA ETAPA: Dentro de las complicaciones observadas en la tercera etapa se presentó sufrimiento cutáneo en un paciente correspondiendo a un 10% el cual no impidió completar el procedimiento reconstructivo, el cual fue manejado de manera conservadora con colocación de antibióticos tópicos de manera local lo cual se muestra a continuación (cuadro 15, gráfico XIV)

Cuadro 15
Complicaciones 3° Etapa

Caso	Complicación	%
CASO 1 TERCERA ETAPA	Ninguna	20
CASO 2 TERCERA ETAPA	Ninguna	20
CASO 3 TERCERA ETAPA	Ninguna	20
CASO 4 TERCERA ETAPA	Sufrimiento cutáneo	20
CASO 5 TERCERA ETAPA	Ninguna	20
CASO 6 TERCERA ETAPA	ninguna	20
Total	1	100.0

Fuente: elaboración propia con base en expedientes clínicos.

GRAFICO XIV



DISCUSION

Aunque la muestra no es muy representativa dado el número de casos se observo que los pacientes que llegaron para reconstrucción auricular al Hospital Pediátrico de Tacubaya en el periodo de tiempo establecido para el estudio se observo que el 90% de los casos correspondió al sexo masculino acorde a la literatura mundial la cual reporta una incidencia por sexo de 3 a 1, no existió un lado predominante a diferencia de lo reportado en la literatura mundial el cual reporta mayor incidencia en el lado derecho y en nuestro estudio la frecuencia fue similar para ambos lados representando un 50% para el lado derecho y un 50% para el lado izquierdo, el promedio de edad en los pacientes en el periodo en estudio se ubico en los 8 años y la mayor parte de pacientes (4) tenia una edad entre 6 y 7 años al momento del procedimiento reconstructivo, correspondiendo con la edad a la cual el esqueleto cartilaginoso ya puede ser tomado para la reconstrucción del molde auricular, en cuanto al tipo de microtia que se presento esta se presento en un 100% de los casos de manera unilateral acorde a lo reportado en la literatura el cual se presenta en un 90% de manera unilateral. En cuanto al diagnóstico de ingreso este se presento en los 6 casos con hipoplasia completa (microtia) tipo II de Tanzer y en un caso se asocio con microsomia hemifacial el cual se comprobó clínicamente con mandíbula hipoplásica del lado del defecto auricular. Para el tiempo quirúrgico en la primera etapa que corresponde a la colocación del expansor se obtuvo una media de 85 minutos con una mínima de 60 minutos y una máxima de 85 minutos nunca sobrepasando mas de 2

horas en dicha etapa, en el segundo tiempo quirúrgico la media correspondió a 230 minutos con un tiempo mínimo de 210 minutos y un tiempo máximo de 270 minutos sin sobrepasar nunca las 5 horas en dicha etapa, para la tercera etapa la media en cuanto tiempo quirúrgico fue de 160 minutos con un tiempo mínimo de 60 minutos y un máximo de 180 minutos nunca sobrepasando las 3 horas de tiempo quirúrgico real, el Número total de procedimientos para los 6 casos fue de 3 procedimientos acorde a la tabla de reconstrucción planteada en un inicio la cual menciona en un primer tiempo la colocación de expansor válvula remota, segundo tiempo quirúrgico el retiro de expansor, la toma de cartilago auricular, el tallado y la colocación de este y en un tercer tiempo la creación del trago y recreación de escotaduras. El número de cicatrices totales fue de tres en total para los 6 casos las cuales se encontraron la primera en la región temporal al momento de la colocación del expansor, la segunda en la región subcostal contralateral al lado reconstruido al momento de la toma de cartilago para recrear el molde y la tercera al momento de rotar el lóbulo en la oreja reconstruida. No existió ninguna pérdida de sensibilidad en el oído reconstruido preservando la sensibilidad al tacto, calor y temperatura en los 6 casos lo cual se determino por pruebas simples en el consultorio correspondiendo al 100% de los casos. En cuanto al resultado anatómico estético obtenido por la tabla propuesta en un caso se obtuvo calificación de 10 correspondiendo a una reconstrucción excelente la cual cubría de manera completa todos los puntos a reconstruir, 4 casos presentaron resultados buenos correspondiendo a una calificación de 8 acorde a la la tabla propuesta encontrando una falta de recreación completa de los pilares del antihelix así como sus fosas

correspondientes, en un caso se obtuvo resultado regular de 7 puntos de acuerdo a la escala por no recrear el antihelix de manera completa, las fosas y el trago. Dentro de las complicaciones por etapa durante la primera etapa solo se presento un caso de sufrimiento cutáneo el cual se resolvió de manera adecuada adelantando ligeramente el proceso de reconstrucción de la segunda etapa sin tener complicaciones para el resultado estético final, durante la segunda etapa no existieron complicaciones de ningún tipo y en la tercera etapa se presento en un caso sufrimiento cutáneo en la parte del trago recreado manejado de manera conservadora con antibióticos tópicos de manera local sin tener una repercusión en el resultado final cabe mencionar que las dos únicas complicaciones que se presentaron fueron complicaciones menores y se reporta que se pueden presentar en cualquier etapa del proceso de reconstrucción auricular.

CONCLUSIONES

Por medio del presente estudio se puede concluir con respecto a lo revisado y analizado lo que a continuación se enlista:

1. La muestra estudiada no es una muestra grande dada la frecuencia de presentación y el tiempo que toma completar el proceso de reconstrucción auricular habitualmente un mínimo de 5 meses por cada paciente.
2. La mayoría de los pacientes correspondieron al sexo masculino acorde a lo reportado a la literatura mundial.
3. No existió un lado predominante de presentación de la microtia siendo 3 casos para el lado izquierdo y 3 para el derecho a diferencia de lo reportado en la literatura mundial.
4. Todos los casos reconstruidos se presentaron de manera unilateral teniendo siempre como base para la reconstrucción el pabellón auricular contralateral.
5. La edad promedio a la que se llevo a cabo la reconstrucción auricular fue de 8 años teniendo en todos los casos un esqueleto cartilaginoso costal disponible y bien formado para la conformación del molde auricular.
6. En el 100% de los casos se presentaron con microtia tipo II de Tanzer.

7. **El diagnóstico asociado de manera más común a la microtia fue la microsomnia hemifacial acorde a lo reportado en la literatura mundial.**
8. **El promedio de tiempo sumando las tres etapas de reconstrucción fue de 475 minutos, 7.91 horas para cada uno de los pacientes para completar la reconstrucción completa.**
9. **El número total de cicatrices y de procedimientos quirúrgicos fue en número de 3 para cada uno de los 6 pacientes.**
10. **Con el procedimiento se preservó la sensibilidad al tacto dolor y temperatura en la parte reconstruida en los 6 casos.**
11. **Los resultados anatomoestéticos en promedio sumando el total de lo obtenido en las tablas fue de 8.1 correspondiendo a resultados buenos de acuerdo a la tabla de valoración en general.**
12. **Las complicaciones que se presentaron no impidieron el llevar a cabo el proceso de reconstrucción auricular siendo siempre complicaciones menores no afectando el resultado final.**
13. **No existe en la literatura mundial una tabla la cual nos valore los resultados obtenidos en la reconstrucción auricular de las orejas microticas.**

14. **Se confirmo la hipótesis de investigación acorde a lo planteado.**

ANEXO 1
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOSPITAL PEDIÁTRICO DE TACUBAYA DDF

Dr. ULISES VALERO ONTIVEROS, R3 CPR,

1.-Número de expediente: _____

2.-Sexo:

- a) Masculino
- b) Femenino

3.-Edad: _____

4.- Tipo de microtia:

- a) Unilateral
- b) Bilateral

5.-Sx Congénitos asociados:

- a) Treacher Collins
- b) Microsomia Hemifacial
- c) Goldenhar
- d) Otros

6.-Duración del procedimiento quirúrgico por etapa:

- a) Menos 1 hora
- b) 1 a 2 horas
- c) 2 a 3 horas
- d) 3 a 4 horas
- e) mas de 4 horas

7.-Numero Total de Procedimientos quirúrgicos:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5
- f) mas de 5
- g)

8. -Sensibilidad en surco retroauricular

- a) Perdida
- b) Conservada.

9.-Resultado estético

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Malo

10.-Complicaciones por etapa.

- a) 1° etapa
- b) 2° etapa
- c) 3° etapa

ANEXO 2
CUADROS ESTADÍSTICOS

TABLA I

PUNTAJE	TIPO DE CANDIDATO
10	Excelente
9	Muy Bueno
8	Bueno
7	Regular
6	Marginal
5 ó <	Pobre

TABLA I: Interpretación de la escala para cirugía de la atresia congénita por Jahrsdoerfer, et.al. (1992)

TABLA II

ETAPA	PROCEDIMIENTO
I	Toma, tallado e implantación del cartilago auricular del VI, VII y VIII cartilago costal
II	Creación del lóbulo
III	Reparación de la atresia por otólogo a través de abordaje postauricular
IV	Creación del trago, con injerto de cartilago compuesto
V	Elevación auricular, con injerto costal e injerto de espesor parcial de piel

TABLA II: Protocolo integrado de reconstrucción auricular por Aguilár

TABLA III

ETAPA	PROCEDIMIENTO
I	Colocación de Expansor tisular de 25cc forma elíptica de válvula remota en región auricular microtica
II	Retiro de expansor, toma y tallado y colocación de marco cartilaginoso en tres dimensiones en la bolsa de piel expandida en área microtica
III	Rotación del lóbulo, creación de trago, y recreación de escotaduras

TABLA II: Protocolo integrado de reconstrucción auricular marco 3D

ANEXO 3
FIGURAS

FIGURA I

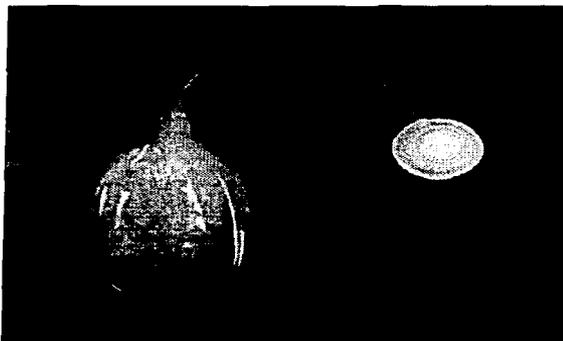


FIGURA 1: Expansor elíptico 25cc válvula remota

FIGURA II

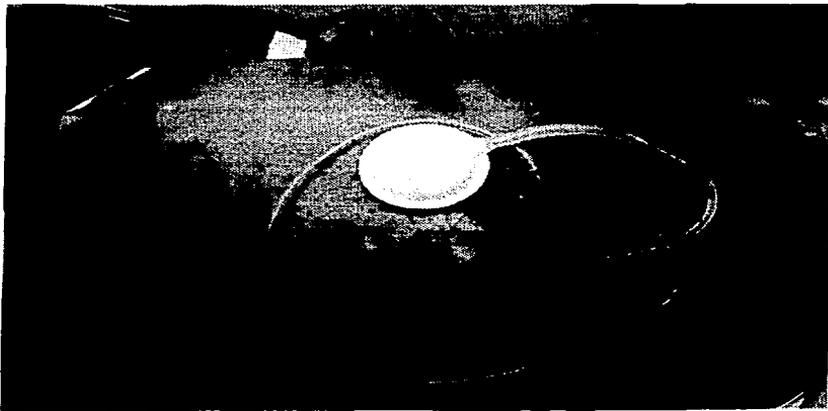


FIGURA 2: Foto de paciente una vez colocado el expansor vía temporal

FIGURA III



FIGURA 3: vista de perfil una vez completado el proceso de expansión

FIGURA IV

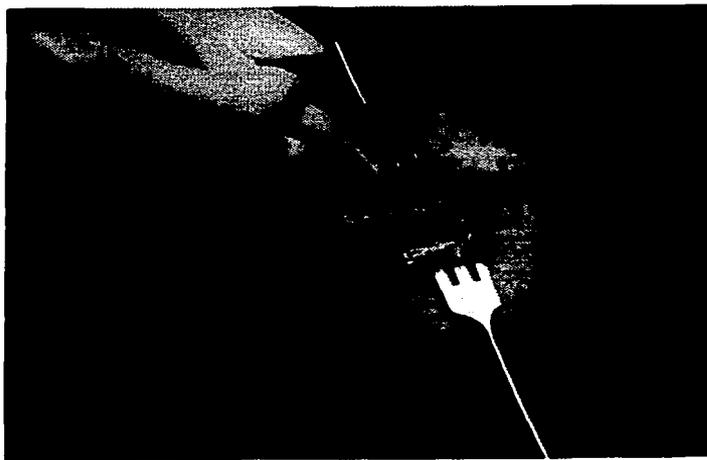


FIGURA 4: vista trans operatoria, una vez marcado el esqueleto cartilaginoso costal y la obtención del 6° y 7°

FIGURA V



FIGURA 5 vista superior del esqueleto cartilaginoso armado.

FIGURA VI



FIGURA6: vista lateral del esqueleto cartilaginoso armado

FIGURA VII



FIGURA 7: Vista inferior del esqueleto cartilaginoso armado

FIGURA VIII

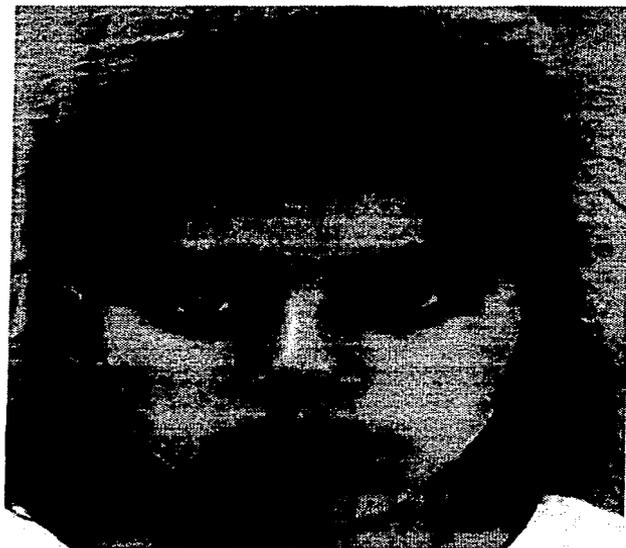


FIGURA8: vista de frente una vez terminada la segunda etapa quirúrgica

FIGURA IX

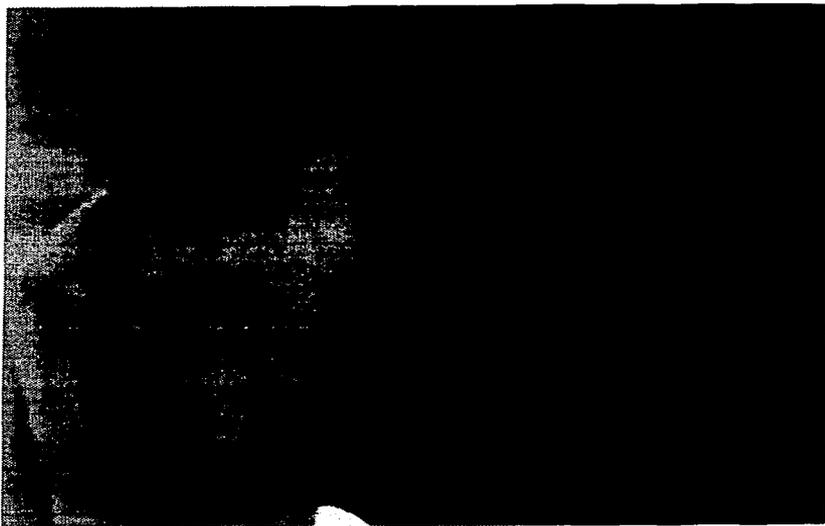


FIGURA 9: vista lateral segunda etapa terminada

FIGURA X

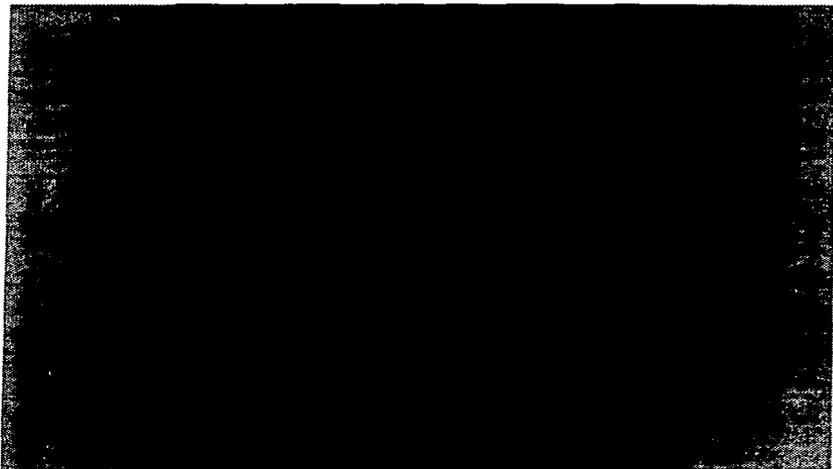


FIGURA 10: vista posterior segunda etapa terminada

FIGURA XI



FIGURA 1: Creación del trago, rotación del lóbulo y resección de remanentes

FIGURA XII



FIGURA 12: Resultado final vista $\frac{3}{4}$

FIGURA XIII



FIGURA 13: Resultado final vista lateral

FIGURA XIV



FIGURA 14: Resultado final vista de frente

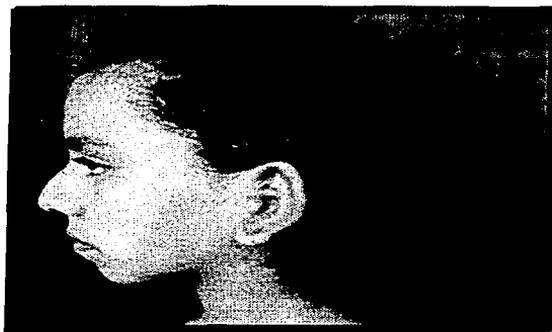
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

FIGURA XV



FIGURA 15: Resultado final comparativa

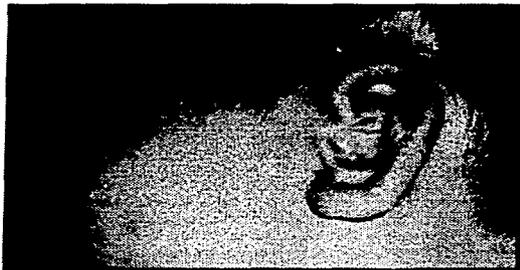
FIGURA 16



Elementos anatómicos	Puntuación	Resultado Final	
Helix	1 pt	Excelente	10pts
Antihelix	1 pt	Bueno	8-9 pts
Fosas	1 pt	Regular	6-7 pts
Trago	1 pt	Malo	<6 pts
Antitrago	1 pt		
Lóbulo	1 pt		
Surco Auriculocefálico	1 pt		
Concha	1 pt		
Eje y Localización	1 pt		
Tamaño	1 pt		
TOTAL	10 PTS		

FIGURA 17

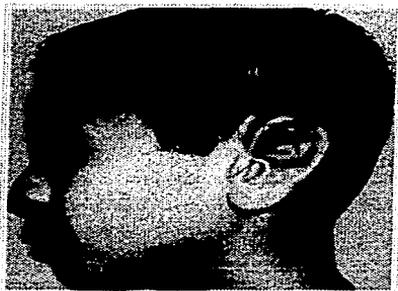
Elementos anatómicos	Puntuación	Resultado Final
Helix	1 pt	Excelente 10pts
Antihelix	0 pt	Bueno 8-9 pts
Fosas	0 pt	Regular 6-7 pts
Trago	1 pt	Malo <6 pts
Antitrago	1 pt	
Lóbulo	1 pt	
Surco Auriculocefálico	1 pt	
Concha	1 pt	
Eje y Localización	1 pt	
Tamaño	1 pt	
TOTAL	8 PTS	

FIGURA 18

Elementos anatómicos	Puntuación	Resultado Final
Helix	1 pt	Excelente 10pts
Antihelix	0 pt	Bueno 8-9 pts
Fosas	0 pt	Regular 6-7 pts
Trago	1 pt	Malo <6 pts
Antitrago	1 pt	
Lóbulo	1 pt	
Surco Auriculocefálico	1 pt	
Concha	1 pt	
Eje y Localización	1 pt	
Tamaño	1 pt	
TOTAL	8 PTS	

FIGURA 19

Elementos anatómicos	Puntuación	Resultado Final
Helix	1 pt	Excelente 10pts
Antihelix	0 pt	Bueno 8-9 pts
Fosas	0 pt	Regular 6-7 pts
Trago	0 pt	Malo <6 pts
Antitrago	1 pt	
Lóbulo	1 pt	
Surco Auriculocefálico	1 pt	
Concha	1 pt	
Eje y Localización	1 pt	
Tamaño	1 pt	
TOTAL	7 PTS	

FIGURA 20

Elementos anatómicos	Puntuación	Resultado Final
Helix	1 pt	Excelente 10pts
Antihelix	0 pt	Bueno 8-9 pts
Fosas	0 pt	Regular 6-7 pts
Trago	1 pt	Malo <6 pts
Antitrago	1 pt	
Lóbulo	1 pt	
Surco Auriculocefálico	1 pt	
Concha	1 pt	
Eje y Localización	1 pt	
Tamaño	1 pt	
TOTAL	8 PTS	

FIGURA 21

Elementos anatómicos	Puntuación	Resultado Final	
Helix	1 pt	Excelente	10pts
Antihelix	0 pt	Bueno	8-9 pts
Fosas	0 pt	Regular	6-7 pts
Trago	1 pt	Malo	<6 pts
Antitrago	1 pt		
Lóbulo	1 pt		
Surco Auriculocefálico	1 pt		
Concha	1 pt		
Eje y Localización	1 pt		
Tamaño	1 pt		
TOTAL	8 PTS		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hackney Fred L.: ; *Plastic Surgery of the ear* "Selected Readings in Plastic Surgery", 1997, Volumen 8, Num. 16, pp 1-26
2. Nagata Satoru: *Microtia: auricular reconstruction*, Achauer Bruce M, "*Plastic Surgery Indications, operations, and outcomes*";Ed.Mosby E.U.A, 2000, pp 1023- 1056
3. Brent Burt: *Reconstrucción de la oreja*, En McCarthy Joseph, "*Cirugía Plástica, La cara II*" Ed. Panamericana, Argentina, 1992, pp 1096-1254
4. Aguilar Fred E.: *Auricular reconstruction of congenital microtia*, Laryngoscope 1996, 106, pp 1-26
5. Brent Burt: *The team approach to treating the microtia atresia patient*, Otolaryngologic Clinics of North America, 2000, Vol. 33, Num. 6, pp 1353-1365
6. Brent Burt: *Syndromic and other congenital anomalies of the head and neck*, "Otolaryngologic Clinics of North America", 2000, Vol. 33, Num. 6, pp 1365-1387
7. Quatela Vito C.: *Microtia Repair*, Facial Plastic Surgery, 1995, Vol. 11, Num. 4, pp257-273
8. Beumer John III: " *Restoration of facial defects*", Maxilofacial Rehabilitation, Ed. Mosby, Ontario,Canada 1996, pp 377- 453
9. Firmin Francoise: *Ear Reconstruction in case of typical microtia*, Scand J Plast Reconstr Hand Surg, 1998, 32: pp. 35-47,