



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.

MICROTIA BILATERAL.
TECNICA DE RECONSTRUCCION AURICULAR

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA PLASTICA
Y RECONSTRUCTIVA
DR. VÍCTOR PERA GALVEZ

TUTOR DE TESIS
DR. JAVIER ZEPEDA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

JEFE DE SERVICIO
DR. CARLOS DEL VECCHYO CALCÁNEO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

MÉXICO, DF, 2007



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

Al llegar a este momento de mi vida quisiera reconocer a cada persona que hizo posible este logro, y tal vez faltándome por mencionar a muchas quisiera agradecer:

Primero que todo a ese ser supremo, Dios, que me iluminó en momentos de oscuridad, que me ayudó a ver el camino, el otro lado, la orilla que ví tan distante que poco a poco me fuí acercando yo a ella y ella a mí, y que finalmente alcanzo gracias a Él.

A mis madres porque fueron y son mis alicientes en esta lucha; Gloria y Zulema, dos mujeres cariñosas y buenas, hermosas que siempre creyeron en mi y en mi sueño que finalmente y gracias a ellas cumplo.

A mi padre Eduardo que me inculcó valores y principios para llegar a ser un buen hombre.

A mis hermanos Erika y John a los que siempre he querido mostrar el ejemplo para ponerse metas y suplirlas.

A toda mi familia, en especial a mis tías Esperanza, Amparo y Floralba, en especial a ésta última que desde el cielo sabe que logré culminar mi gran sueño y que desde allí siempre me guió e iluminó

A mis maestros que supieron dedicarme su tiempo y sus enseñanzas, que sepan que su cosecha tuvo frutos y que siempre los veré como su discípulo y amigo.

A la Dra.Sonia Guzmán, el mayor apoyo que tuve en este país, como amiga, hermana, como nadie, gracias.

A los Doctores Nicolás Sastre y Carlos Del Vecchy pues me permitieron al escogerme y prepararme, dejarme alcanzar un sueño que solo México me permitió, por lo cual estaré eternamente agradecido.

Y a las personas, amigos, compañeros de trabajo, pacientes, en fin que de alguna u otra manera viveron conmigo estas experiencias y que me aportaron cada una un granito de arena en mi formación como cirujano plástico y como persona de bien para alcanzar esto que hoy logro.

De verdad muchas gracias.

INDICE

	Página
I. AGRADECIMIENTOS	3
II. RESUMEN	5
III. INTRODUCCION	6
IV. MARCO TEÓRICO	7
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
VI. JUSTIFICACION	15
VII. HIPOTESIS	16
VIII. METODOLOGIA	16
IX. POBLACION Y MUESTRA	16
X. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	17
XI. PROCEDIMEINTOS	19
XII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	21
XIII. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD	21
XIV. RESULTADOS	23
XV. DISCUSION	25
XVI. CONCLUSIONES	26
XVII. BIBLIOGRAFIA	27

RESUMEN

La reconstrucción de las malformaciones auriculares representa una de las cirugías más complejas que realiza el cirujano plástico. Las técnicas de reconstrucción más utilizadas en la actualidad son las propuestas por Burt Brent y Saturo Nagata. La complejidad de la patología es mayor cuando se presenta microtia bilateral, por lo que evaluamos una técnica de reconstrucción auricular simultánea utilizando cartílago costal unilateral.

Se presenta una serie de pacientes con microtia bilateral operados del 2005 al 2007 en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Se realizó reconstrucción auricular simultánea, se utilizó un sincondrotomo diseñado con JMY para dividir el cartílago.

En ninguno de los pacientes no se encontraron complicaciones transoperatorias o postquirúrgicas. Existió buena evolución hasta 6 meses posterior a la cirugía y se obtuvo una valoración aceptable por el paciente y por cirujanos plásticos de nuestro servicio y de otra institución.

La técnica utilizada en la reconstrucción auricular bilateral tiene la ventaja de reducir el número de procedimientos quirúrgicos a los que el paciente es sometido, se disminuye hasta en un 50% y se optimiza el uso del cartílago costal disminuyendo la morbilidad en el paciente.

Palabras Clave: microtia bilateral, reconstrucción bilateral, sincondrotomo.

INTRODUCCION

Las malformaciones auriculares son de las alteraciones congénitas frecuentes presentes en el mundo. La complejidad en la forma y textura del pabellón auricular hace que la reconstrucción auricular sea todo un reto.

La reconstrucción de microtia bilateral representa una de las cirugías más complejas que debe realizar el cirujano plástico. Es una de las malformaciones congénitas con una frecuencia de 1:8000. La mayoría de las técnicas quirúrgicas utilizan dos o tres cirugías para cada oreja o en ocasiones como Avelar utiliza un tiempo quirúrgico pero con toma de cartílago bilateral, lo que da como resultado mayor tiempo transoperatorio, 2 incisiones en tórax, mayor toma de cartílago costal, dando por ende mayor probabilidades de complicaciones transoperatorias, tórax inestable y mayor número de cicatrices en el tórax.

Con la finalidad de buscar procedimientos quirúrgicos donde se disminuya la morbilidad del paciente así como el número de procedimientos quirúrgicos, evalué una técnica realizada en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General de México donde se optimiza el cartílago costal ya que es tomado de un solo lado reconstruyendo la microtia bilateral con un sincondrotomo en un solo tiempo quirúrgico y disminuir el tiempo transoperatorio.

1. MARCO TEORICO

1.1 Historia.

La reconstrucción auricular fue referida por primera vez por Sushruta el cual realizó un colgajo de mejilla para la reparación del lóbulo auricular, en 1597 Tagliacozzi aplica su colgajo clásico pediculado de brazo en la reconstrucción de la oreja. Gillies en 1920 entierra el cartílago costal debajo de la piel mastoidea y lo separa con un colgajo cervical. Posteriormente el mismo autor usa cartílago materno para reconstrucción, el cual años después se reabsorbió.

La reconstrucción auricular moderna se ha acreditado a Radford Tanzer, quien detalló los principios, técnicas y evolución de la reconstrucción auricular utilizando cartílago autógeno. Modificaciones a su técnica se han desarrollado a lo largo de los últimos 20 años, pero solo las de Burton Brent y Satoru Nagata son las que se conservan.

Entre los materiales aloplásticos Cronin usó armazones de silicón, otros utilizaron Marlex, poliéster, polietileno, medpor y teflón, todos con alta incidencia de exposición.

1.1 Embriología:

El desarrollo del oído medio y externo se deriva del primer y segundo arco branquial. La oreja se forma por seis elevaciones derivadas de estos arcos, se pueden ver después de la quinta semana de desarrollo. De las primeras tres elevaciones que se originan del primer arco branquial, derivan el trago, la raíz del hélix y el hélix superior, las otras tres elevaciones del segundo arco, forman el antihélix, antitrago y lóbulo. Por otra parte el oído interno se desarrolla del ectodermo en la tercera semana del desarrollo, independiente de los arcos branquiales.

Con la falta de desarrollo o la aparición de eventos adversos alrededor de la 6ta u 8va semana de gestación se presenta microtia. Esta se puede acompañar de deformidad en el oído medio, alteraciones vertebrales, del nervio facial o como parte de otros síndromes. La presentación más frecuente de microtia es la aislada en un 60 a 70%

1.2 Anatomía.

La oreja es difícil de reproducir quirúrgicamente ya que esta compuesta de un armazón complejo de cartílago elástico cubierto por una fina piel. Este cartílago delicado, esta cubierto de una piel delgada, se forma por el complejo conchal, el complejo antihélix-antitrago y el complejo hélix-lóbulo.

La musculatura es vestigial, por la superficie externa presenta el *helicis mayor y menor*, *tragicus* y *antitragicus*, por la superficie craneal, el *intrínseco transverso* y el *oblicuo*. Los músculos extrínsecos son los músculos *auriculares anterior, superior y posterior*.

Recibe una rica irrigación por la arteria temporal superficial y auricular posterior, Park describe dos redes vasculares separadas, una red en la fosa triangular y la fosa escafoidea y otra en la concha. La superficie anterior es irrigada principalmente por perforantes de la arteria auricular posterior. Solo una pequeña rama de la arteria temporal superficial cruza el margen del hélix hasta la red de la fosa triangular y la fosa escafoidea.

El drenaje venoso es dado por las venas auriculares posteriores hacia el sistema yugular externo, temporal superficial y retromandibular.

La sensibilidad de la oreja es por el gran nervio auricular, el occipital menor, el auriculotemporal y por una rama del nervio vago (nervio de Arnold) para la concha.

El drenaje linfático esta en correlación a su origen embriológico. La concha y el meato drenan hacia los grupos parotídeos e infraauricular, mientras el conducto externo y la

superficie craneal de la oreja, drenan hacia los grupos mastoideos e infraauriculares en cuello.

1.3 Relaciones anatómicas.

Desde Leonardo da Vinci se ha prestado atención al lugar que aporta la oreja en la estética facial. Las dimensiones, relaciones y proporciones de la oreja han sido revisadas por Tolleth. que describe la orientación de los ejes y la ubicación de la misma

El ancho auricular es aproximadamente 55% de el largo, el eje mayor esta inclinado hacia posterior de el eje de la cara aproximadamente 2 a 30 grados, el eje de la oreja y el puente nasal son similares pero no idénticos con el ángulo entre ellos de 15 grados con el de la oreja mas vertical.

El reborde auricular protruye 1 a 2 cm de el cráneo, incrementando la proyección de superior a inferior . En la oreja normal el reborde esta posicionado 10 a 12mm de la mastoides en el reborde superior, 16 a 18 mm en la parte media, y 20 a 22mm en la parte inferior.

1.4 Incidencia

Grabb describe 1 caso de microtia por cada 6000 nacimientos. 1 en cada 4000 en Japoneses y 1 en cada 900 a 1200 nacimientos en Indios Navajo.

1.5 Etiología

Las causas de microtia incluyen aberraciones genéticas, teratógenos y anomalías vasculares. En los casos unilaterales es mas frecuente del lado derecho, con un rango derecha - izquierda bilateral 6.3.1. Predomino masculino 2 a 1. Se asocian a la microtia: hendiduras faciales y defectos cardiacos 30%, anoftalmia o microftalmia 14%, reducción de

miembros y malformaciones renales 11%, holoprosencefalia en 7%. Tanzer describe 25% de las microtias asociadas al síndrome de 1° y 2° arco branquial.

McKenzie y Poswillo dan la teoría de la isquemia de los tejidos in útero por obliteración de la arteria estapedial o hemorragia local de los tejidos, siendo la causa de microtia y otras alteraciones congénitas.

1.6 Clasificación

1.6.1 Rogers en 1968 clasifica las deformidades auriculares de acuerdo a la severidad, en microtia: oreja descendida o deficiencia del helix superior y escafa, : oreja constricta con concha profunda y deficiencia del helix y en prominentes.

1.6.2 Tanzer en 1959 las clasifica de acuerdo al abordaje quirúrgico en anotia, microtia, hipoplasia del tercio medio, hipoplasia del tercio superior y oreja prominente.

1.6.3 En 1993 Nagata define la deformidad a corregir: la divide en tipo lóbulo, tipo concha, concha pequeña, anotia y atípica.

1.7 Tiempo de la reconstrucción auricular.

Los factores primordiales a considerar para el tiempo de una reconstrucción auricular incluyen la edad de la madurez auditiva externa, la disponibilidad de una adecuada zona donadora de cartílago y la edad escolar. A pesar que la oreja seguirá creciendo hasta la edad de 10 años, se ha establecido que el 85% de su crecimiento se alcanza a la edad de 3 años. El cartílago costal raramente es suficiente hasta la edad de 5 a 6 años,

1.5 Reconstrucción Quirúrgica

Tanzer abogó por una reconstrucción en 4 estadios. En el primero el remanente lobular es transpuesto transversalmente a su posición anatómica correcta. En el segundo estadio se toma cartílago costal extraído de manera subpericondríca de la sexta, séptima y octava costilla, es implantado debajo de la piel mastoidea mediante una incisión en “V” invertida postlobular. El sexto y séptimo cartílago son usados como base y antehelix y el octavo cartílago costal se transforma en el helix. Tercer estadio se levanta el armazón. Cuarto estadio forma la concha y el trago de injerto compuesto de cartílago y piel de la oreja contralateral. Posteriormente tanzer modifica su técnica uniendo la rotación del lóbulo y formación de armazón en un mismo tiempo quirúrgico.

Brent usa una técnica similar a la de Tanzer en 3 o 4 estadios. Primer estadio: un patrón es formado a partir de la oreja sana en una radiografía trazando los detalles anatómicos. En pacientes con línea de implantación del pelo bajas Brent sugiere confeccionar orejas ligeramente mas pequeñas para minimizar los problemas de hirsutismo en el helix, esto no es problema en microtia bilateral pero en los casos de unilateral se necesitara reseca un porción en semiluna de la escafa para lograr la simetría.

Una vez configurada la plantilla es alineada simétricamente con la oreja contralateral tomando como referencia el puente nasal, el canto lateral y la posición del lóbulo los cartílagos costales 6,7 y 8 contralaterales son utilizados,

La base a partir de la sincondrosis de la 6 y 7 costilla tallando de manera exagerada los detalles para compensar el grosor de la piel, la octava flotante se utiliza para fabricar el helix.

Fija las estructuras entre si con nylon se coloca el armazón en un bolsillo postero inferior al borde del vestigio, la disección del bolsillo subcutáneo preserva el plexo subdérmico y la disección del mismo es la necesaria para que la piel se adhiriera a los detalles del armazón sin tensión. El lóbulo no es reposicionado en el primer estadio.

Segundo tiempo. Rotación del lóbulo, el cree que es mas seguro rotarlo sobre un armazón ya colocado debajo de la piel disminuyendo las posibilidades de complicaciones. esto lo realiza varios meses después. Ocasionalmente combina la transposición del lóbulo con el levantamiento del armazón reduciendo a tres tiempos su técnica.

Tercer tiempo: Levantamiento del armazón. Este se logra colocando un pedazo de cartílago banqueado en un bolsillo facial. El scalp retroauricular es elevado para disminuir un mínimo las cicatrices y el defecto remanente de esta movilización es injertado así como la superficie posterior del armazón utilizando un injerto de espesor parcial medio obtenido de la región glútea o tercio proximal del muslo.

Cuarto tiempo: se realiza la construcción del trago, excavación conchal y ajuste de la simetría . El trago es formado de un injerto compuesto de cartílago conchal y piel contralaterales a través de un acceso anterior, una incisión en forma de “j” es realizada a lo largo del margen trágico posterior colocando el injerto compuesto de manera que provee proyección al neotrago y cavitación a el espacio retrótrágico, los tejidos subcutáneos son entonces excavados para profundizar el tazón conchal.

Song en 1983 describió la reconstrucción auricular en un tiempo, esta técnica se basa en realizar una incisión en la porción postero-superior de la piel cabelluda, adyacente al sitio de localización del futuro armazón, utilizó el colgajo de piel que corresponde al sitio de la oreja para cubrir el armazón, esta incisión evita cicatrices en la piel que cubre el armazón. Diseca hacia anterior, respetando la región de la futura concha. Coloca el armazón en adecuada posición y lo cubre tanto en su superficie anterior como posterior con el colgajo cutáneo, la zona cruenta posterior-superior de la piel cabelluda, la cubre con injerto de piel.

Park en 1991, describió un método de reconstrucción de oreja en un tiempo con dos colgajos. Utiliza un colgajo de piel para la cubierta de la superficie anterior de la oreja, que depende de las vasos perforantes preauriculares y un colgajo fascial de patrón axial que

incluye a la arteria auricular posterior para cubierta retroauricular. Coloca el armazón entre los dos colgajos, y simultáneamente produce el ángulo auriculo-cefálico, la cubierta del colgajo fascial la realiza con injerto de piel. Para lograr ganancia del colgajo realiza expansión transoperatoria de la piel. Al final de la cirugía coloca un molde externo para ayudar a la definición del armazón, mismo que fabrica en forma exagerada.

Nagata cuenta con refinamientos técnicos de acuerdo al tipo de microtia a reconstruir, además de reconstruir los mismos elementos que Brent, Nagata incorpora el trago, antitrago y la cisura intertrágica. En el Primer tiempo se conforma el armazón cartilaginoso que incorpora el trago y la rotación del lóbulo. Nagata utiliza el cartílago ipsilateral de la sexta, séptima, octava y novena costillas. El pericondrio es dejado de manera total excepto en la union sexta y séptima costillas.

Construye posteriormente una estructura de tres pisos representando diferentes elevaciones: de cymba/cavum concha forman la base, la raíz del helix, la fosa triangularis y la escafa en el segundo nivel y en el tercero el helix, antehelix, trago y antitrago. La base es construida a partir del sexto y séptimo cartílagos, del octavo el helix con su raíz, del noveno el antehelix con sus cruras, el resto de las estructuras a partir del cartílago sobrante, las estructuras son unidas utilizando alambre de calibre fino

Al convertir la incisión de “V” invertida de Tanzer en una “W” incrementa la superficie de piel disponible para cubrir el armazón, esto además permite la transposición del lóbulo. La incisión separa al lóbulo en tres colgajos de piel: los colgajos posteroanteriores y el colgajo tragal anterior. Una porción circular de 2mm de piel es removida de la porción inferior de la insición tragal/antelobular..

El lóbulo es transpuesto a manera de z plastia. Comformadores son utilizados fijados con suturas para establecer contacto de la piel de bolsillo con armazón estos se dejan por 2 semanas.

El segundo tiempo es llevado a cabo 6 meses después, para elevar el armazón formado de cartílago en semiluna extraído del 5to cartílago costal a través de la incisión torácica previa. La piel alrededor de el armazón es incidida 5mm posterior a este, un colgajo de fascia temporoparietal es elevado y tunelizado subcutáneamente para cubrir la superficie posterior del injerto cartilaginoso, la aurícula reconstruida y la mastoides. Se termina por cubrir con un injerto de piel y conformador similar al de Brent. Nagata para esto prefiere un injerto de espesor parcial tomado manualmente de la region occipital.

Específicamente en el campo de la reconstrucción auricular bilateral simultánea, solamente hay descrita una técnica desarrollada por el Dr. Avelar pero con la desventaja de que toma cartílago costal bilateral.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La microtia bilateral es un problema complejo para el cirujano plástico. En este trabajo se plantea la reconstrucción simultánea de ambos pabellones auriculares con el uso de únicamente la sincondrosis y el cartílago costal flotante de un solo lado costal cortado por medio de un sincondrotomo

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la utilidad y los resultados de la técnica quirúrgica de reconstrucción auricular con sincondrotomo en pacientes con microtia bilateral.

HIPOTESIS

¿Si es posible tomar injertos costales simétricos al utilizar un aparato que divida la sincondrosis de un solo lado costal, entonces la reconstrucción simultánea de ambos pabellones auriculares se podrá realizar de forma simétrica en un solo tiempo quirúrgico?

JUSTIFICACION

Una de las metas en la reconstrucción auricular es lograr simetría con la oreja contralateral, o en su defecto de ser bilateral es lograr un aspecto natural y con buena definición del armazón. Al evaluar una técnica de reconstrucción simultánea de ambos pabellones auriculares con la sincondrosis de un solo lado costal, podremos tener ventajas importantes para el paciente.

El uso de un solo lado disminuye la morbilidad en un 50% al abordar un solo lado de la pared costal, lo que disminuye la deformidad en tórax por la toma bilateral del cartílago costal y la posibilidad de inestabilidad torácica. También disminuye el tiempo quirúrgico a la mitad y permitirá obtener simetría en los pabellones auriculares reconstruidos.

Relevancia y expectativas

Con los resultados de esta investigación se espera mejorar el manejo quirúrgico de los pacientes con microtia bilateral atendidos en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General de México, para optimizar resultados. Se busca tener mejores resultados funcionales y estéticos con este procedimiento disminuyendo la morbilidad de los pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Estudio piloto, prospectivo, descriptivo, observacional y longitudinal.

Duración de la investigación: de marzo del 2005 a julio del 2007

Definición de universo

- Pacientes con microtia bilateral sin procedimiento quirúrgico previo para su tratamiento que acuden a consulta al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Tamaño de la muestra

- Muestreo no probabilístico, sucesivo y por cuota de pacientes candidatos a la reconstrucción auricular bilateral, que acudan a la consulta, durante el período de investigación. De acuerdo al archivo y control de consultas del servicio de Cirugía Plástica del Hospital General de México, se calcula una muestra aproximada de 1 a 3 pacientes durante el periodo de investigación de acuerdo a la estadística de esta enfermedad vista en nuestro hospital

Definición de las unidades de observación

- Paciente de sexo masculino o femenino de edades de 8 a 40 años que presenten microtia bilateral y no tengan manejo quirúrgico previo para dicha patología y ser susceptible de ser sometido al procedimiento quirúrgico de reconstrucción simultánea

Criterios de inclusión

- Paciente de sexo masculino o femenino de 8 a 40 años de edad con diagnóstico de microtia bilateral sin cirugía previa

Criterios de exclusión

- Negación del paciente para participar en la investigación
- Paciente con procedimiento previo para el manejo de microtia bilateral
- Paciente con alteraciones de la coagulación que contraindique cirugía reconstructiva
- Paciente con enfermedad sistémica, cardiovascular o crónico degenerativa que influya en los resultados posquirúrgicos
- Paciente con enfermedad infecciosa sistémica o local.
- Fumador intenso

Definición de variables

- Edad:
 - Tiempo de vida de un individuo, tasado desde el momento de su nacimiento, hasta el momento en que se encuentra al ser evaluado. Se mide en días, meses o años.
- Sexo:
 - Condición genotípica y fenotípica congénita que asigna a un individuo características sexuales primarias y secundarias correspondientes a macho (masculino) o hembra (femenino).

- Microtia bilateral.

Deformidad congénita auricular presente en ambos pabellones auriculares, con ausencia de los mismos parcial o total.

. Variables de evaluación de resultados

- Escala análoga de pacientes y cirujanos.

- Resultados Post quirúrgicos:

- Simetría: escala ordinal: adecuada o inadecuada

- Definición: escala ordinal: excelente, buena, mala

- Posición: escala ordinal: adecuada o inadecuada

- Fotografías preoperatorios y postoperatorias

- Control de estudios fotográficos

- Comparación fotográfica preoperatorio y postoperatoria

Procedimiento.

Se captaron los pacientes que acudieron al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva de marzo del 2005 a Julio del 2007 que fueron candidatos a reconstrucción auricular bilateral y que no hubieran sido manejados previamente de forma quirúrgica. El grupo etario abarcó a los individuos masculinos y femeninos de 8 a 40 años captados en la consulta con diagnóstico microtia bilateral. Se solicitó a los pacientes autorización y consentimiento para el procedimiento quirúrgico. Se programó al paciente para la realización del procedimiento quirúrgico descrito. A todos los pacientes se les realizó controles fotográficos previos a la cirugía, así como la medición de la circunferencia torácica.

Se siguió el protocolo hospitalario para pacientes quirúrgicos, con toma de estudios de laboratorio, estudios de audiología, valoración anestésica y por otorrinolaringología. La realización de la técnica quirúrgica se efectuó en los quirófanos del Hospital General de México en turnos correspondientes al servicio de Cirugía Plástica.

Para realizar la reconstrucción auricular bilateral simultánea, se efectúa una incisión transversa a nivel subcostal, se disecciona por planos hasta región de sindrosis, para tomar el 7º, 8º y 9º arcos costales, y el 10º cartílago costal hasta su unión costocondral. Se procede a utilizar el sindromotomo diseñado con JMY (fig 1) para realizar la división de los cartílagos costales posterior a su retiro del pericondrio y músculo. Con esto se obtiene simetría en los 2 segmentos resultantes. (fig 2) Posteriormente se procede a formar la base del armazón con la sindrosis del 7º y 8º y con el 9º cartílago formar el hélix. Con los excedentes cartilagosos se formó trago y antitrigo y se tallaron las cruras. Se fija con puntos de nylon del 4-0 y se procedió a cierre de la herida a nivel subcostal por planos. A nivel de remanente auricular se procede de acuerdo a técnica de reconstrucción auricular descrita por Saturo Nagata incisión en "W" formando bolsillo, rotando el lóbulo y posterior a la colocación del armazón formación del conducto auditivo externo, se colocan drenajes a succión con sondas de alimentación del número 8 abocadas por contrabertura. Los drenajes se retiraron en promedio al 5º día observando adecuada conformación del armazón.

El control fotográfico y las valoraciones de las escalas se hicieron hasta 6 meses posterior a la cirugía.



Fig 1. Sincondrotomo diseñado con JMY



Fig 2. Simetría de armazones auriculares

Análisis de resultados

Se valoró de acuerdo a escala análoga visual de los pacientes y de cirujanos plásticos. Así como resultados a 6 meses de la simetría, definición y posición de los nuevos pabellones auriculares. Simetría: adecuada o inadecuada. Definición: excelente, buena, mala. Posición: adecuada o inadecuada.

Aspectos éticos y de bioseguridad

Se explicó de manera amplia y detallada a los pacientes el procedimiento al que serían sometidos, así como de los riesgos que se pueden presentar y que en nada variarían de los habituales al procedimiento anestésico y quirúrgico estandarizado para el manejo de su padecimiento.

Se les informó que el estudio clínico consiste en la modificación de la técnica quirúrgica que normalmente está protocolizada, donde se someterían a la mitad de los procedimientos con esta técnica.

Se informó que los beneficios que obtendrá serán iguales o mayores a los esperados con la técnica habitual, esto en base a la mejora en las complicaciones reportadas en la literatura con la toma bilateral de sincondrosis, así como disminución del número de procedimientos quirúrgicos y secuelas estéticas y funcionales de la caja torácica.. De aceptar participar, se les solicitó firmar la carta de consentimiento informado.

RESULTADOS.

Se evaluaron 3 pacientes entre el 2005 y el 2007 que fueron manejados con esta técnica. No se reportaron complicaciones transoperatorias ni postquirúrgicas. No hubo infección, hematoma o reabsorción del cartílago, así como ninguna complicación torácica. Se disminuyó a un solo abordaje de un lado de la caja torácica. Todos los pacientes presentaron satisfacción con los resultados obtenidos, así como la evaluación análoga de paciente y médico. En los 3 casos se presentó adecuada simetría. La definición fue excelente en 2 pacientes y en uno buena. La posición fue adecuada en los 3 pacientes. La evolución a los 6 meses posterior a la cirugía fue adecuada en los 3 pacientes.

Calidad de resultado (medida subjetiva)

Muy malo	0
Malo	1
Regular	2
Bueno	3
Muy bueno	4
Excelente	5



Fig 3 resultado de pabellón auricular derecho



Fig 4. Resultado del pabellón auricular izquierdo

Discusión.

La microtia bilateral es una patología rara que solo se presenta en menos del 10% de todos los pacientes con microtia. Históricamente se han ideado múltiples procedimientos en la reconstrucción auricular, contando actualmente con procedimientos estandarizados y aceptados mundialmente por sus buenos resultados estéticos y de proyección.

De las numerosas técnicas de reconstrucción auricular, de Nagata y Brent son las más usadas por los autores. El tiempo quirúrgico en estas reconstrucciones auriculares va de 3 a 5 horas, dependiendo del cirujano. Estas técnicas se utilizan para reconstrucciones unilaterales, lo que duplica el tiempo, uso de cartílagos y el aumento de la morbilidad y complicaciones en los pacientes con microtia bilateral.

En este trabajo se evalúa una técnica de reconstrucción auricular en microtia bilateral en un solo tiempo quirúrgico para disminuir la morbilidad y complicaciones que se pueden presentar si se operan por separado, esta técnica debe ser reproducible, fácil de usar con el sincondrotomo y efectiva en disminuir el tiempo quirúrgico.

En los resultados obtenidos, a pesar de usar una escala visual análoga para los pacientes, los cuales estuvieron satisfechos, nosotros notamos falta de definición en las cruras, por lo que proponemos utilizar cartílago extra tomado de los sobrantes usados en la formación del armazón tal y como lo usa Nagata.

Con esto se buscará mejorar la definición del armazón en los siguientes pacientes manejados en un tiempo quirúrgico teniendo microtia bilateral para posteriores estudios con un mayor número de pacientes y seguimiento.

Conclusión.

La técnica que evalúa para la reconstrucción en un mismo tiempo de microtia bilateral mostró reducir el número de procedimientos quirúrgicos en un 50%. No se presentaron complicaciones como infección, hematoma, reabsorción de cartílago o alteración postquirúrgica torácica, disminuyendo así la morbilidad en un solo procedimiento quirúrgico. Se optimizó el uso de cartílago costal y mostró dar resultados satisfactorios en simetría, posición y definición aceptada por todos los pacientes.

Bibliografía.

- 1-Chul Park , Subfacial Expansion and expanded two-flap method for microtia reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2000.
- 2-Chul, Park, Total ear reconstruction in the devascularized temporoparietal region. *Plast Reconstr Surg* 2001
- 3-Gregory C. Park . Correction of congenital microtia using Stereolithography. *Plast Reconstr Surg* 2000
- 4-S.H.Kamil, Tissue Engineering of Human sized and shaped auricule Using Mold. *The Laryngoscope* 2004.
- 5-Kihwan Han, Osseointegrated Alloplastic Ear Reconstruction with the implant_Carryng Plate system in Children, *Plast Reconstr Surg* 2002.
- 6-Park SS, Wang TD: Temporoparietal fascial flap in auricular reconstruction. *Facial Plastic Surgery* 11:330, 1995
- 7-Tolleth, H: Artistic anatomy, dimensions, and proportions of the external ear. *Clin Plast Surg* 5:337, 1978
- 8-Nagata, S.: New method (procedure) for total auricular reconstruction and ear elevation in case of microtia. *Plast. Surg. 1992. Vol. II, Hinderer, U. T. (Ed), pp 399-401, Experta Medica, Amsterdam, 1992*
- 9-Nagata, S.: New method for total reconstruction of the auricle for microtia. *Plast. Reconstr. Surg.* 92:187-201, 1993
- 10-Nagata, S: Discussion for Balanced Auricular Reconstruction Dystopic Microtia with the Presence of the External Auditory Canal by C. Park, *Plast. Reconstr. Surg.* 29: 2002 (*In Print*)
- 11-Aguilar . Auricular reconstruction of congenital microtia. *Laryngoscope*, 1996, 106P2:1
- 12 Kawanabe, Y. Nagata S. Total Auricular Reconstruction: Part I. Avoidance and Prevention of Intraoperative and Postoperative Complications and Problems. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117: 2011
- 13- Kawanabe, Y. Nagata S. A New Method of Costal Cartilage Harvest for Total Auricular Reconstruction: Part II. Evaluation and Analysis of the Regenerated Costal Cartilage. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119: 308
- 14- Nagata, S. Modification of the stages in total reconstruction of the auricle. Part I. Grafting the three-dimensional costal cartilage framework for small concha-type microtia. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93:243
- 15- Aufrecht, M. Total ear reconstruction, Preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 1947; 9:247
- 16- Avelar, J.M. A new technique for reconstruction of the auricle in acquired deformities. *Annals of Plastic Surg.* 1987; 8: 454
- 17- Brent, B. Auricular repair with autogenous rib cartilage crafts, two decades of experience with 600 cases. *Plast Reconstr Surg* 1992;90:355
- 18-Farkas, Anthropometry of the normal and defective ear. *Clin Plast Surg* 1990; 17: 213
- 19 - Firmin, F. Ear reconstruction in cases of typical microtia. Personal experience based on 32 microtic ear corrections. *Scan J Hand Surg* 1998;32:35
- 20- Hackey, F. Plastic surgery of the ear. *SRPS* 1997;8:1