

Artículo

Prótesis auricular externa e implantes osteointegrados: Una opción quirúrgica eficiente para el tratamiento de deformidades auriculares

Araceli Pérez González¹, Jesús Isaac Lara²,
Manuel Mondragón¹, Marcia R. Pérez Dosal³

¹ Médico Adscrito al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva
del Instituto Nacional de Pediatría.

² Protesista Adscrito al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva
del Instituto Nacional de Pediatría.

³ Investigador Asociado al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva
del Instituto Nacional de Pediatría. Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Hospitales Sede

Instituto Nacional de Pediatría, Insurgentes Sur 3700-C.
Del. Coyoacán. México, DF. Teléfono 10840999, ext. 1202.
Hospital para el Niño de Toluca, Av. Colón SN, esq. Av. Tollocan.
Col. Isidro Fabela. Toluca de Lerdo, Edo. De México. CP 50170.

Solicitud de sobretiros: Dra. Araceli Pérez González.
Instituto Nacional de Pediatría, Insurgentes Sur 3700-C.
Col. Insurgentes Cuicuilco, Del. Coyoacán.
México, DF.

Resumen

Introducción: El pabellón auricular es una estructura sofisticada y compleja. La incidencia de deformidades auriculares es 1:6000 nacidos. La presentación clínica más frecuente es la microtia. Los métodos reconstructivos tienen como objetivo reproducir los relieves naturales de la oreja, mediante tejidos autólogos (cartílago), materiales aloplásticos y prótesis auriculares externas. Cada uno tiene ventajas y desventajas, con resultados estéticos variables.

Objetivo: Describir la experiencia con la utilización de prótesis auriculares externas e implantes osteointegrados en el tratamiento de deformidades auriculares.

Material y Métodos: Se incluyeron pacientes con microtia que acudieron a la consulta de Cirugía Plástica del 2002 al 2004. Fueron evaluados clínicamente por un equipo multidisciplinario. Se diseñó la prótesis auricular tomando el modelo de la oreja normal.

Se realizó la colocación de implantes osteointegrados. Posterior a 6 meses de integración, se co-



locaron los estribos para fijación de la prótesis. El seguimiento consistió en evaluaciones clínicas, radiológicas y registros fotográficos.

Resultados: Se incluyeron 34 pacientes con microtia, 20 del sexo masculino y 14 del femenino, edad promedio: 9.5 años. La presentación clínica más frecuente fue microtia unilateral (n=31). Tiempo quirúrgico promedio: 35min. Todos los pacientes completaron el seguimiento, mostrando adecuada integración de los implantes. El resultado estético fue muy satisfactorio en todos los casos. En el seguimiento ($x= 1.5$ años) se encontró 1 paciente con cicatrización hipertrófica, ninguna complicación asociada al uso de prótesis ni hubo necesidad de recambio protésico.

Conclusiones: La utilización de prótesis auriculares externas e implantes osteointegrados es un método reconstructivo eficiente, demostrando las siguientes ventajas: tiempo quirúrgico corto, disminución de número de cirugías, ausencia de complicaciones asociadas a la zona donadora, complicaciones quirúrgicas mínimas o ausentes, muy buen resultado estético.

Palabras clave: Microtia; Prótesis auriculares externas; Implantes Osteointegrados; Reconstrucción auricular.

Prosthetic reconstruction with osseointegrated implants: The best option for auricular reconstruction.

Abstract

Introduction: The external ear is a sophisticated structure and of complex morphology. The incidence of auricular deformities is of 1:6000 born. The cause is multiple including genetic alterations and vascular abnormalities during the embryonic morphogenesis. The most frequent clinical presentation is the microtia. The different reconstructive methods has as objective to reproduce the natural reliefs of the ear, by means of having knitted autogenous reconstruction using a rib cartilage framework, alloplastic framework and prosthetic reconstruction with osseointegrated implants. Each method has advantages and disadvantages with results aesthetic different.

Objective: To describe our experience with prosthetic reconstruction with osseointegrated implants in auricular reconstruction.

Patients and Methods: We included to patient with unilateral or bilateral microtia that they went to the consultation of Plastic Surgery among January from the 2002 to December of the 2004. They were evaluated clinically by a multidisciplinary team. The external prosthetic was designed taking the pattern of the normal ear. They was carried out the surgical procedure in 2 times: I - Placement of the osseointegrated implants, II - After 6 months of integration, placement of abutments and fixtures of prosthetic. The pursuit consisted on clinical, radiological evaluations and photographic registrations (before surgery and 6 months after surgery).

Results: 34 patients were included with microtia, 20 of the masculine sex and 14 of the sex, with age 9.5 year-old average. The clinical presentation but it frequents it was unilateral microtia (n=31), not finding difference in the right presentation (n=16) or left (n=15). The time surgical average was of 35 minutes. Complications was not presented. All the patients completed the pursuit, showing appropriate integration of you implant them according to the radiological valuation. The aesthetic result of the prosthetic reconstruction was very satisfactory in all the cases. The pursuit average was of 1.5 years (6-24 months), finding as complication a hypertrophic scar in a patient, which responded to the medical treatment. They were not complications associated to the use of prosthetic reconstruction.

Conclusions: The prosthetic reconstruction with osseointegrated implants is a reconstructive method efficient demonstrating the following advantages: short surgical time, decrease of number of surgeries, absence of complications associated to the area donor, complications surgical minimum or absent, very good aesthetic result.

Index words: Auricular deformities; Microtia; Prosthetic reconstruction; Oseointegrated implants; Aricular reconstruction.



Introducción

El pabellón auricular constituye una pequeña porción de la superficie corporal pero es una estructura muy sofisticada y compleja morfológicamente.¹

La incidencia de las deformidades auriculares es de 1 en cada 6000 nacidos.

La causa es heterogenia, incluyendo alteraciones genéticas, teratógenos, y anomalías vasculares durante la morfogénesis embrionaria.

Los factores hereditarios encontrados involucran los diferentes tipos de herencia (dominante con penetrancia incompleta, recesiva y multifactorial), con diferentes espectros de presentación clínica y otras asociaciones familiares con fisura palatina y síndromes de primer y segundo arco branquial.²

La presentación clínica más frecuente es la microtia, que en el 60 al 70% se presenta de forma aislada.³

Diversos autores han clasificado las deformidades auriculares de acuerdo a los vestigios presentes.

Nagata⁴ las clasifica en tipo lóbulo, concha, concha pequeña y anotia.

Esta última presentación es la forma más severa de microtia y representa la ausencia de oído externo.

La primera reparación auricular referida aparece en el Susruta Samhita en el que se constata la reparación del lóbulo mediante un colgajo de mejilla.

Es Tánzer,⁵ en 1959, quién establece las bases de la cirugía auricular moderna introduciendo el cartílago costal autólogo como fuente de injerto, en un sólido bloque, describiendo seis pasos, que posteriormente simplifica a cuatro:

1) Z-plastia asimétrica para rotación del remanente auricular de lóbulo

2) Tallado del arco auricular autólogo contralateral costal de la 6^a. a la 9^a costillas

3) Separación del marco auricular con un injerto de piel inguinal de espesor total

4) Profundización de la concha (Kirkham) y formación del trago.⁶

Brent⁷⁻⁹ en 1999, reduce la reconstrucción auricular a 2 tiempos:

1) Construcción del Marco

2) Rotación del lóbulo y separación de marco.

Nagata en 1992 describe la reconstrucción en dos pasos y en 1994 publica modificaciones¹⁰⁻¹³

a su técnica dependiendo del tipo de microtia (lóbulo, concha o concha pequeña), mejorando los resultados estéticos al reproducir de forma más natural las estructuras que conforman la oreja.

En 1994 Park¹⁴⁻¹⁷ talla un marco auricular similar a Brent, rota el lóbulo y con un colgajo de fascia tipo Song¹⁸ cubre el marco auricular para realizar una reconstrucción en un solo tiempo quirúrgico.

Múltiples variaciones se han realizado a dichas técnicas.¹⁹⁻²³

El principio común a la construcción de un pabellón auricular consiste en reproducir los relieves naturales de una oreja a base de cartílago,²⁴ cuya permanencia depende de diversos factores como la indicación del procedimiento, la calidad de los tejidos y el manejo postoperatorio.

El espectro de complicaciones incluyen las asociadas al sitio donador de cartílago (neumotórax, atelectasia, deformidad de la pared torácica y cicatrices patológicas) y al sitio de reconstrucción, como hematoma, infección, problemas de la cobertura cutánea (necrosis cutánea, daño vascular a la piel por tensión excesiva), exposición de cartílago y reabsorción de cartílago.²⁵

En las deformidades adquiridas la reconstrucción total presenta problemas específicos: la pérdida cutánea, el meato auditivo normalmente situado que impide una incisión anterior y el tejido cicatricial, lo que hace en muchos casos necesaria la cobertura con colgajos faciales o utilización de implantes auriculares externos e implantes osteointegrados.^{28, 29}

El uso de implantes osteointegrados para la fijación de prótesis auriculares externas nos ha introducido en una nueva dimensión para la reconstrucción auricular.

El desarrollo de las prótesis auriculares ha permitido que diversos materiales como el silícon y acrílico sean osteointegrados al mastoides con titanio con resultados estéticos adecuados que benefician a pacientes con secuelas de cáncer, quemaduras y mala calidad de piel, y aquellos con reconstrucciones auriculares autólogas fallidas.³⁰

Justificación

Si bien la reconstrucción auricular autóloga ha sido la técnica estándar para el tratamiento



de deformidades auriculares debido a los buenos resultados reportados por los cirujanos expertos en ésta área, cualquier resultado subóptimo puede ser incorregible.

El tiempo quirúrgico, las complicaciones asociadas a la zona donadora y a la zona reconstruida y necesidad de múltiples procedimientos quirúrgicos²⁻⁶ hacen de la reconstrucción auricular autóloga un procedimiento complejo.

Esto ha llevado a la búsqueda de otras opciones que intentan mejorar el aspecto estético obtenido en la reconstrucción y a disminuir su morbilidad.

Objetivo

Describir la experiencia con la utilización de prótesis auriculares externas e implantes osteointegrados en el tratamiento de deformidades auriculares.

Material y Métodos

Se incluyeron todos los pacientes con microtia unilateral o bilateral que acudieron a la consulta externa del Instituto Nacional de Pediatría y el Hospital para el Niño de Toluca entre enero del 2002 a diciembre del 2004 y que aceptaron este tratamiento.

Fueron evaluados clínicamente por un equipo multidisciplinario (Cirujano Plástico, Protesista, Pediatra, Otorrinolaringólogo, Genetista, Audiólogo).

La prótesis auricular externa es diseñada por el Protesista tomando el modelo de la oreja normal.

Procedimiento quirúrgico: El procedimiento se divide en dos estadios:

I. Se realiza resección de remanentes, se levanta un colgajo dermograso y perióstico, se colocan 3 implantes osteointegrados de titanio comercialmente puro en el área correspondiente a la concha, sobre el proceso mastoideo.

Sutura por planos.

II. Posterior a seis meses de integración, se procede a la colocación de estribos para fijación de las prótesis auriculares externas de silicón.

Seguimiento: Se realizan evaluaciones clínicas, radiológicas y registros fotográficos en el preoperatorio y seis meses después de colocado el implante.

Criterios de inclusión: pacientes con microtia unilateral o bilateral, sin tratamiento previo.

Criterios de exclusión: pacientes que no acudieran a citas y completaran el seguimiento.

Resultados

Se incluyeron 34 pacientes con microtia, 20 del sexo masculino y 14 del sexo femenino con una edad promedio de 9.5 años ($x= 7-12a$).

Se incluyeron 31 pacientes con microtia unilateral y 3 con microtia bilateral.

Dentro de la presentación clínica unilateral, no se encontró diferencia en la presentación derecha ($n=16$) o izquierda ($n=15$). (**Tabla 1**)

Se encontró asociación con microsomía hemifacial en 3 pacientes.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 35 minutos (30-45min).

No se presentaron complicaciones transoperatorias.

Dentro de las complicaciones a largo plazo se encontró cicatriz hipertrófica en un paciente, el cual respondió al tratamiento médico.

Todos los pacientes completaron el seguimiento, mostrando adecuada integración de los implantes de acuerdo a la valoración radiológica.

El seguimiento promedio fue de 1.5 años (6-24 meses), no encontrándose complicaciones por el uso de prótesis externas.

No ha habido necesidad de recambio protésico.

Discusión

Si bien la reconstrucción auricular autóloga ha sido la técnica estándar para el tratamiento de deformidades auriculares debido a los buenos resultados reportados por los cirujanos expertos en ésta área, cualquier resultado subóptimo puede ser incorregible.

El tiempo quirúrgico, las complicaciones asociadas a la zona donadora y a la zona reconstruida y necesidad de múltiples procedimientos quirúrgicos²⁻⁶ hacen de la reconstrucción auricular autóloga un procedimiento complejo.

Microtia unilateral	31
Derecha	16
Izquierda	15
Microtia bilateral	3
Total de pacientes	34

Tabla 1





Figura 1. Microtia unilateral



Figura 2. Prótesis auricular externa

Esto ha llevado a la búsqueda de otras opciones que intentan mejorar el aspecto estético obtenido en la reconstrucción y a disminuir su morbilidad.

La utilización de materiales aloplásticos ha sido frustrante, por su alto índice de extrusión aún a varios años del procedimiento original.

Los cambios en la técnica quirúrgica cubriendo estos materiales con colgajos locales (fascia temporal, retroauricular, temporoparietal, etc.) requieren de un seguimiento a mayor plazo.

La reconstrucción con prótesis externas ha sido evaluada a largo plazo.

El inconveniente de los adhesivos ha sido superado con la utilización de implantes osteointegrados de titanio que permite la retención de la prótesis.



Figura 3. Marcaje sobre region mastoidea

El resultado estético obtenido con una prótesis de buena calidad es inmejorable.

Las indicaciones absolutas para la utilización de prótesis auriculares externas e implantes osteointegrados reconocidas en la literatura son:

- 1) Reconstrucción autóloga fallida
- 2) Daño de tejidos blandos severo o hipoplasia esquelética
- 3) Línea de implantación baja del cabello
- 4) Defectos auriculares postraumáticos o post ablativos (trauma y cáncer).

Se evalúa actualmente la posibilidad de aplicación de esta técnica en defectos congénitos como una opción de primera elección para reconstrucción auricular.

Conclusiones

La utilización de prótesis auriculares externas e implantes osteointegrados es un método reconstructivo eficiente, demostrando las siguientes ventajas:

1. Tiempo quirúrgico corto
2. Disminución de número de cirugías.
3. Ausencia de complicaciones asociadas a la zona donadora



Figura 4. Colocación de implantes osteointegrados





Figura 5. Sutura del colgajo dermograso



Figura 6. RX lateral mostrando integración del implante



Figura 7. RX AP mostrando integración del implante

4. Complicaciones quirúrgicas mínimas o ausentes

5. Muy buen resultado estético.

Proponemos este tipo de manejo para pacientes con cualquier tipo de deformidad auricular congénita o adquirida.

Es necesario completar un seguimiento a mayor plazo, que nos permite evaluar estado de las prótesis hasta la vida adulta, necesidad de recambio, retoques de color y realizar estudios comparativos con otras técnicas de reconstrucción.

Referencias

1. Aufrich. Total ear reconstruction. PRS 1947; 9: 247.
2. Tánzer, R.C. Microtia. Clin Plastic Surg 1978;5:317.
3. Avelar J.M. A new technique for reconstruction of the auricle in acquired deformities. Ann Plastic Surg 1987;18:5.
4. Nagata S. A new method of total reconstruction of the auricle for microtia. PRS 1993;92:187.



Figura 8 ABC. Caso clínico: vistas lateral derecha, de frente y lateral izquierda.



5. Tanzer RC. Total reconstruction of external ear. PRS 1959;23:5.
6. Tanzer RC. Total reconstruction of external ear. The evolution of a plan of treatment. PRS 1971;47:523.
7. Burt Brent. Correction of microtia with autogenous cartilage grafts: the classic deformity. PRS 1980;66:1.
8. Burt Brent. Correction of microtia with autogenous cartilage grafts: Atypical/complex deformities. PRS 1980;66:1.
9. Burt Brent. Technical advances ear reconstruction with cartilage grafts. Personal experience 1200 cases. PRS 1999;104:2.
10. Satoru Nagata. Modification of three stages in total reconstruction of the auricle: Part I. Grafting the three dimensional costal cartilage framework for lobule type microtia. PRS 1994;93: 2.
11. Satoru Nagata. Modification of three stages in total reconstruction of the auricle: Part II. Grafting the three dimensional costal cartilage framework for concha type microtia. PRS 1994;93: 2.
12. Satoru Nagata. Modification of three stages in total reconstruction of the auricle: Part III. Grafting the three dimensional costal cartilage framework for Small concha type microtia. PRS 1994;93: 2.
13. Satoru Nagata. Modification of three stages in total reconstruction of the auricle: Part IV. Ear elevation for the constructed auricula. PRS 1994;93: 2.
14. Chul Park, D.H. Lew, W.Y. Yoo. An Analysis of 123 Temporoparietal Fascial Flaps: Anatomic and Clinical Considerations in Total Auricular Reconstruction PRS 1999;104:1295-1306 .
15. G.C. Park, J.B. Wiseman, W.D. Clark. Correction of Congenital Microtia Using Stereolithography for Surgical Planning. PRS 2000;105:1444-1447
16. Chul Park. Subfascial Expansion and Expanded Two-Flap Method for Microtia Reconstruction. PRS 2000;106:1473-1487.
17. Chul Park. Balanced Auricular Reconstruction in Dystopic Microtia with the Presence of the External Auditory Canal. PRS 2002;109:1489-1500.
18. Ruyao song, Yeguang Song. The superior auricular artery and retroauricular arterial island flaps. PRS 1996;98:4.
19. Francoise Firmin. Ear reconstruction in cases of typical microtia, experience on 352 corrections. Scand J Plastic Surg 1998;32.
20. Torhu Taeshita, Ichiro Ono. One stage reconstruction of microtia in microform. PRS 1999;103:1.
21. A.M. Danino, S. Yoshimoto, M.D.; M. Ichinose, et al. The Chiba University Chronology for Total Ear Reconstruction. PRS 2000;106:217-237
22. R. L. Walton, E. K. Beahm. Auricular Reconstruction for Microtia: Part II. Surgical Techniques. PRS 2002;110:234-251.
23. Yuiko Hata. Do Not Forget The Fundamental Merits Of Microtia Repair Using A Tissue Expander. PRS 2002;109:819-822.
24. Farkas and Tolley . Anthropometry of the normal and defective ear. Clin Plastic Surg 1990;17(2).
25. E.K. Beahm, R. L. Walton. Auricular Reconstruction for Microtia: Part I. Anatomy, Embryology, and Clinical Evaluation. PRS 2002;109:2473-2482.
26. T.D. Cronin. Use Silastic frame for total and subtotal reconstruction of the external ear: Preliminary report. PRS 1966;37:399.
27. Reinisch J. Microtia reconstruction using a polyethylene implant: an eight year surgical experience. 78th annual Meeting of the American Association of Plastic Surgeons 1999;5.
28. Tjellstrom A. Osseointegrated implants for replacement of absent and defective ears. Clin Plastic Surg 1990;17:355.
29. Wilkes G.H, Wolfaardt JF, Dent M. Osseointegrated alloplastic versus autogenous ear reconstruction: criteria for treatment selection. PRS 1994;93:967.
30. C.H. Thorne, L.E. Brecht, M.T. Longaker, et al. Auricular Reconstruction: Indications for Autogenous and Prosthetic Techniques. PRS 2001;107(5):1241-1251.

