

Miringoplastia, análisis retrospectivo de una experiencia

Myringoplasty, a retrospective analysis of an experience

Ivonne Delgado Juan^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6758-108X>

Luis A. Rodríguez Regalado¹ <https://orcid.org/0000-0003-2763-1745>

Mercedes M Ventura¹ <https://orcid.org/0000-0002-3232-0346>

¹Hospital Docente Clínico Quirúrgico “10 de Octubre”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: idjuancu@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La miringoplastia está destinada a restaurar la integridad de la membrana timpánica, evitar la posibilidad de secuelas o complicaciones otológicas o intracraneales y mejorar el mecanismo de transmisión del sonido.

Objetivo: Exponer los resultados anatomofuncionales obtenidos con la técnica de miringoplastia usando diferentes tipos de injertos.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo que incluye las miringoplastias realizadas en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico “10 de octubre” en los últimos 10 años. Se intervinieron un total de 225 oídos en 215 pacientes.

Resultados: La miringoplastia fue bilateral en 10 pacientes, se utilizó la vía de abordaje endomeatal en 87,11 % de los casos y retroauricular en 12,88 %. El mayor por ciento de perforación estuvo localizado en los cuadrantes posteriores y la extensión de la perforación fue menor que 50 % en 156 oídos (69,33 %) y mayor que 50 % en 69 oídos (30,66 %).

Conclusiones: Con la intervención quirúrgica en la primera operación se obtuvo una restitución anatómica en el 88,44 % y todos los pacientes tuvieron ganancia auditiva mejorando su calidad de vida. Se utilizó en un mayor por ciento la vía endomeatal, la técnica underlay y el cartílago con pericondrio.

Palabras clave: miringoplastias; perforación timpánica; biocompatible.

ABSTRACT

Introduction: Myringoplasty is intended to restore the integrity of the tympanic membrane, to avoid the possibility of sequelae or otological or intracranial complications and to improve the mechanism of sound transmission.

Objective: To expose the anatomic-functional results obtained with the myringoplasty technique using different types of grafts.

Methods: Descriptive, cross-sectional, retrospective study that includes myringoplasty performed at *10 de Octubre* Teaching Surgical Teaching Hospital in the last 10 years.

Results: The myringoplasty was bilateral in 10 patients. The endomeatal approach was used in 87.11% of the cases and the retroauricular one in 12.88%. The highest percentage of perforation was located in the posterior quadrants and the extent of perforation was less than 50% in 156 ears (69.33%) and greater than 50% in 69 ears (30.66%).

Conclusions: With the surgical intervention in the first operation, an anatomical restitution was obtained in 88.44% and all patients had hearing gain, improving their quality of life. The endomeatal pathway, the underlay technique and the perichondrial cartilage were used to a greater extent.

Keywords: myringoplasty; tympanic perforation; biocompatible.

Recibido: 02/04/19

Aceptado: 12/06/19

Introducción

La perforación timpánica no traumática es consecuencia de un problema de presión negativa crónica en el oído medio motivada por la alteración de la ventilación de la caja a través de la trompa de Eustaquio o por una afección de la mucosa del oído medio que disminuye el intercambio gaseoso por lo que para cerrar la perforación deben tener en cuenta estas alteraciones y tratar de eliminarlas para evitar un fracaso de la reconstrucción.

La miringoplastia o timpanoplastia tipo I según Wullstein está destinada a restaurar la integridad de la membrana timpánica, evitar la posibilidad de secuelas o complicaciones otológicas o intracraneales y mejorar el mecanismo de transmisión del sonido.⁽¹⁾

Se han descrito multitud de factores que van a influir en el éxito o fracaso de la técnica quirúrgica como la edad del paciente, la función de la trompa de Eustaquio, la localización y el tamaño de la perforación, la técnica quirúrgica, el estado de la caja timpánica y la experiencia del cirujano entre otros.⁽²⁾

Es fundamental en la miringoplastia la selección del injerto; el material ideal debe ser biocompatible, resistente y durable además de ser bien conocido por el cirujano. El pericondrio y la fascia temporal son excelentes materiales para utilizarse debido a sus características por ser finos y de fácil manejo, pero tienen la dificultad de su preparación para el uso, pues necesitan ser deshidratados.

El cartílago es mucho más elástico y por ende más flexible, a la vez que la composición de sus fibras lo hacen resistente, su nutrición se hace por difusión y los estudios han demostrado que oído medio lo tolera bien, tanto en la reacción inmune como en la resistencia a las infecciones y los resultados son buenos a largo plazo.^(2,3) Entre otras ventajas se puede mencionar que no aparecen retracciones cicatriciales, y como desventaja, el retardo en la mejoría de la audición, debido al grosor del material aunque ha quedado demostrado en diversos estudios^(4,5,6) que los resultados audiológicos son buenos.

Por ello, el cartílago se puede usar como injerto en todas las perforaciones, pero debe ser de elección por sus características en determinados pacientes, por ejemplo, los que presenten perforaciones timpánicas grandes, anteriores o tubáricas, reperforaciones, lesiones de la mucosa del oído medio, así como en casos de enfermedad tubárica persistente y en los casos descritos como de alto riesgo de fracaso de miringoplastia.^(2,4)

Métodos

Se realiza un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo que incluye las miringoplastias realizadas en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico “10 de Octubre” en los últimos 10 años. En todos los casos se tomó como norma aplicar la técnica quirúrgica en los pacientes que tuvieron oído seco por más de 3 meses, exudado del conducto auditivo externo negativo, color de la mucosa del oído medio rosada con visualización por aumento, trompa permeable constatada mediante prueba funcional tubárica, con resultado Elnor tipo I y II y tratamiento inmunológico previo.

Se revisaron las historias clínicas de 225 oídos operados en 215 pacientes y se tuvieron en cuenta las siguientes variables: edad, localización y extensión de la perforación, abordaje

quirúrgico, tipo de injerto, técnica quirúrgica, audiometría pre y post-quirúrgica y causas de la re-perforación.

Se utilizaron tres tipos de injertos: pericondrio tragal, fascia temporal y cartílago con pericondrio. Se utilizó la técnica quirúrgica por vía endomeatal o retroauricular, se usó esta última técnica cuando las perforaciones eran muy anterior no permitiendo visualizar el reborde de la misma. Todas fueron realizadas con anestesia general por un equipo de dos cirujanos y se tomó el cartílago con pericondrio de la fosita navicular o de la concha del pabellón auricular, el pericondrio del tragus o la fascia del músculo temporal.

La técnica quirúrgica fue siempre la miringoplastia medial o underlay con injerto tipo disco, transperforación, y en las perforaciones posteriores con escaso reborde timpánico, se realizó incisiones en la piel del conducto auditivo externo (colgajo dermatimpánico). Se definió como resultado anatómico, el estado de la membrana timpánica normal o íntegra a los 6 meses de operados los pacientes. Para determinar los resultados audiológicos, se tomaron los umbrales auditivos medios (UAM), la vía aérea pre y postquirúrgico y la ganancia auditiva media.

Las revisiones se realizaron a la primera semana, y luego mensual hasta los 6 meses y las audiometrías se realizaron a los 6 meses de la operación. En todos los casos se tuvo por norma retirar taponamiento a los 7 días y administrar antibióticos orales durante el mismo tiempo.

Resultados

Se intervinieron un total de 225 oídos en 215 pacientes, 10 casos bilateral, edades comprendidas entre 16 y 56 años para un promedio de 28,5 años. Después de 6 meses de operados se observó el cierre total de la perforación en 199 oídos (88,4 %), y en el 11,56 % no hubo una evolución satisfactoria, por lo que apareció nuevamente la perforación (tabla 1).

Tabla 1 - Caracterización de los pacientes operados

Variables	Casos	%
Oídos operados	225	100
Cierre total de la perforación	199	88,44
Re-perforación	26	11,56
Rango de edad (años)	16-56	Media estadística = 28,5

La vía de abordaje utilizada fue la endomeatal en 87,11 % y la vía retroauricular en 12,88 % (29 oídos); se empleó esta última cuando no se visualizaba el reborde anterior de la perforación. Este procedimiento se realizó en 4 perforaciones completas, 8 perforaciones subtotales y 17 perforaciones anteriores.

Localizaciones de las perforaciones timpánicas

Todas las operaciones se realizaron con anestesia general. La perforación fue anterior en 57 oídos (25,33 %) (Fig. 1); posterior, en 99 oídos (44 %) (Fig. 2); subtotal (3 cuadrantes) en 49 oídos (21,77 %) (Fig. 3) y completa o total en 20 oídos (8,88 %). la extensión de la perforación menor fue 50 % en 156 oídos (69,33 %) y la de la mayor, 50 % en 69 oídos (30,66 %).



Fig. 1 - Perforación anterior.



Fig. 2 - Perforación posterior.



Fig. 3 - Perforación subtotal.

Se utilizó como material de injerto pericondrio tragal en 8 oídos (3,55 %), fascia temporal en 51 oídos (22,66 %) y en los últimos años, después de conocer las bondades del cartílago con

pericondrio, se utilizó en todos los pacientes para un total de 166 oídos (73,77 %) (tabla 2). En todos los pacientes se usó la técnica quirúrgica medial o underlay.

Tabla 2 - Tipos de injertos

Tipo de injertos	Cantidad de oídos	%
Cartilago - pericondrio	166	73,77
Fascia temporal	51	22,66
Pericondrio del tragus	8	3,55

En la tabla 3 se muestra que en el estudio de los oídos reoperados, 16 (61,53 %) presentaron perforación puntiforme después de 2 meses de operados, todas tenían una extensión mayor que el 50 % y en la totalidad se utilizó fascia temporal o pericondrio. De ellas, 14 oídos (87,5 %) tuvieron cierre total de la perforación después de realizada la cauterización con ácido tricloroacético al 25 % y a 2 oídos (12,5 %) hubo que realizarle reintervención utilizando cartilago con pericondrio.

Dentro de las complicaciones que se presentaron estuvo el desplazamiento de la plastia que ocurrió en 9 oídos (34,61 %) y apareció en los primeros 2 meses de operado, en 7 oídos (77,77 %) se utilizó cartilago con pericondrio, en 2 oídos (22,22 %) se utilizó fascia temporal. En 8 oídos la extensión fue mayor del 50% y uno fue menor del 50%. En dos oídos se cauterizó la perforación y 5 oídos fueron re-intervenidos.

La infección posquirúrgica fue otra de las complicaciones presentadas y ocurrió en un solo (3,84 %), un paciente inmunodeprimido al que se le realizó tratamiento inmunológico de nuevo y fue reintervenido. Apareció granuloma posquirúrgico en 13 pacientes para un 5,77 %, todas con uso de cartilago con pericondrio y se resolvió la complicación con cauterización con ácido tricloroacético.

Tabla 3 - Complicaciones dependientes de la perforación

Complicaciones	Cantidad de oídos	%
Reperforaciones	26	100,0
Perforaciones puntiformes	16	61,53
Desplazamiento de la plastia	9	34,61
Pérdida total de injerto por infección postquirúrgica	1	3,84
Aparición de granulomas postquirúrgico	13	5,77

En los resultados funcionales del umbral auditivo medio (UAM), la vía aérea preoperatoria fue de 31,10 db, el UAM en la vía aérea postquirúrgica fue de 18,36 db con una ganancia auditiva promedio de 12,74 db, volvieron a tener una audición normal o UAM vía aérea menor que 20 db el 72,72 % de los pacientes.

Discusión

En la casuística de esta investigación el rango de edad que se obtuvo dependió de las características de la población que atiende la institución en cuestión, constituida por adultos mayores de 18 años. Según la experiencia de los autores, la mayoría de los pacientes mayores de 60 años presentaron disfunción tubárica constatada en las pruebas objetivas de función de las trompas, además de las complicaciones propias de la edad. Por eso, este resultado no coincide con el rango de edad citado por *Calderón* y otros⁽⁷⁾ en su trabajo que fue de 7 a 77 años ni con otros autores que incluyen la edad pediátrica,^(8,9) aunque sí concuerda con lo publicado por *Gómez* y otros⁽¹⁰⁾ quienes estudian pacientes de 18 a 65 años.

Con respecto a la vía de abordaje, solamente se utilizó la vía retroauricular cuando mediante la otoscopia normal no se visualizaba el reborde anterior de la perforación. *Amaros* y otros⁽¹¹⁾ la reportan en un 37 % de los casos.

Con respecto a la localización de la perforación se usó esta clasificación por lo práctica y útil que resulta para tener un elemento al evaluar los oídos reperforados. En el caso de las perforaciones anteriores conocidas como tubáricas, se trataba de pacientes en los que hubo que tener en cuenta su situación rinofaríngea en el momento de la operación y, por tanto, su tratamiento local en esa región.

Las perforaciones posteriores tienen los mejores resultados, las subtotales y totales o completas además de tener un pequeño reborde timpanal tienen una extensión mayor que 50 %.

Los resultados obtenidos del cierre anatómico de la perforación independientemente del tipo de injerto utilizado y de la técnica quirúrgica, coinciden con las investigaciones revisadas. Así *Lugo*⁽¹²⁾ tuvo un 81,3 %, *Hsern*⁽¹³⁾ un 82,1 %, *Amaros*⁽¹¹⁾ un 86 %, *Frade*⁽¹⁾ un 66 % y *Gómez*⁽¹⁰⁾ un 85 %.

La infección postquirúrgica fue mínima, evitable siempre con una buena asepsia y antisepsia y teniendo muy en cuenta el estado inmunológico del paciente. En este trabajo se debe

señalar la aparición de granulomas postquirúrgicos tardíamente, en todos se utilizaron cartílago con pericondrio sin tener una explicación para este resultado.

Con respecto a los resultados funcionales, se tuvo una ganancia auditiva de aceptable que coincidió con los 10 decibeles que refiere *Salviz*,⁽¹⁴⁾ los 12,8 que señala *Zúñiga*⁽¹⁵⁾ y los 11 decibeles que se mencionan en un trabajo realizado en Ciego de Ávila en el 2015,⁽¹⁶⁾ además de los que refieren otros autores.^(17,18,19)

Se utilizaron varios tipos de injertos, aunque en los últimos años solo se emplean cartílagos con pericondrio y los buenos resultados audiológicos obtenidos confirman que la membrana timpánica no tiene que tener necesariamente su grosor original para su buen funcionamiento fisiológico y que el grosor del cartílago cuando termina su degeneración, y solo quedan fibras colágenas, es suficiente para la buena transmisión del sonido.^(20,21,22,23)

Finalmente, con la primera intervención quirúrgica se logró la restitución anatómica en un por ciento grande de pacientes y una ganancia auditiva adecuada que les permitió mejorar su calidad de vida. Todas las técnicas son buenas, aunque debe realizarse la más cómoda para el otocirujano de acuerdo con las características individuales de cada enfermo. Las perforaciones fueron más frecuentes cuando se usó fascia del musculo temporal o pericondrio, y el desplazamiento de la plastia fue mayor cuando se usó cartílago con pericondrio.

Referencias bibliográficas

1. Frade G, Castro V, Cabanas R, Elhendi W, Waamonde P, Labella C. Factores pronósticos del resultado anatómico y funcional de las miringoplastias. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2012;53:729-35.
2. Piédrola M, Escalona G, Conde J, Casado M, Povedano R, Benítez V. Resultado funcional de las miringoplastias. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2010;61(2):94-99.
3. Altuna X, Navarro J, Martínez Z, Lobato R, Algaba J. Miringoplastia con cartílago. Resultados anatómicos y funcionales de 122 casos. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2010;61(2):100-10
4. Mehti S. Prognostic factors in type timpanoplasty. *Auris Nasus Larynx.* 2015;4(1):20-23.
5. Kageyama A, Rivera M, Rivera M. Factores de riesgo en el fracaso de la miringoplastia. *Gaceta Médica Mexicana.* 2001;3(1):137-43.

6. Callejo A, Moya R, Domenech I. Miringoplastia con cartílago en alas de mariposa. Nuestra experiencia. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2018;69(1):1-12
7. Calderón M, Meléndez C, Morales C, Torres D. Experiencia en miringoplastia transcanal con pericondrio tragal. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello Chile.* 2012;72:151-56.
8. Hardman J, Muzaffar J, Nankivell P, Coulson C. Tympanoplasty for chronic tympanic membrane perforation in children: systematic review and meta-analysis. *OtoNeurol Chile.* 2015;36(5):796-804.
9. Ortiz N. Estudio comparativo del tratamiento quirúrgico de las perforaciones timpánicas con cartílago con fascia en población pediátrica. [Tesis para optar al grado de doctor] Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2015
10. Gómez P, Navarro A, Reyes J, De la Torre D, Murcia F. Resultados quirúrgicos y funcionales de timpanoplastias tipo I según injerto utilizado. *Revista Faso.* 2016;26(3).
11. Amorós L. Puchades M, Dalmau J, Carrasco M, López C, López R. Timpanoplastia con cartílago: 3 años de experiencia. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2002;53:578-582.
12. Lugo J, Calderón C. Ganancia auditiva en Timpanoplastía tipo I, Venezuela. 2016;16(2):33-39
13. Hsern E. Type I tympanoplasty meta-analysis: a single variable analysis. *Otology & Neurotology.* 2016;3(1):8-12.
14. Salviz M, Bayram O, Bayram A, Balikci H, Chatzi T, Paltura C, et al. Prognostic factors in type I tympanoplasty. *Auris Nasus Larynx.* 2015;42(1):20-3.
15. Zúñiga L, Juárez J. Cartílago de trago como primera opción en timpanoplastia en el Hospital Juárez de México. *An Orl Mex.* 2014;50:226-31.
16. Rodríguez L, Pérez L, Cárdenas Q, Morales G, Moreno G, Llanes G. Uso de cartílago auricular en la timpanoplastia tipo I para el tratamiento de la Otitis Media Crónica Simple. *MEDICIEGO.* 2015;21(1).
17. Sánchez H, Támez V. Timpanoplastia endoaural con injerto de cartílago tragal en forma de mariposa: una nueva técnica. *An Orl Mex.* 2012;57(1):4-16.
18. Balaguer G, Morales S, Tamarit C, Agostini, Murcia P, y Dalmau G. Miringoplastias. Un análisis retrospectivo de nuestros resultados. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2011;12(4):14-21.
19. Sharankumar S. Pre-operative and post-operative assessment of hearing following tympanoplasty. *Indian J. Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;64(4):377-81.

20. Farhad M. Ear surgery techniques results on hearing the shold improvement. Res. Med. Sci. 2013;18(9):746–49.
21. Onal K, Arslanoglu S, Songu M, Demiray U, Demirpehlivan I. Functional results of temporalis fascia versus cartilage tympanoplasty in patient with bilateral chronic otitis media. J laryngol. 2012;126(1):22-5.
22. Andersen S, Aabenhus K, Glad H, Sorensen M. Graft take- rates after tympanoplasty: results for a prospective ear surgery database. Otol Neurotol. 2014;35(10):292-7.
23. Kim H, Kim M, Jeon J, Kim J, Moon I, Lee W. Functional and practical outcome of inlay butterfly cartilage tympanoplasty. Otol Neurotol. 2014;35(8):1458-62.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con este trabajo.