

## Experiencia en miringoplastía transcanal con pericondrio *tragal inlay*

### Experience in transcanal myringoplasty with inlay tragal perichondrium

Mauricio Calderón R<sup>1</sup>, Carmen Meléndez P<sup>1</sup>, Cristian Morales S<sup>1</sup>, Danisa Torres M<sup>2</sup>.

#### RESUMEN

**Introducción:** La timpanoplastía está orientada a la reconstrucción anatomofuncional del oído medio que realizada en la membrana timpánica se denomina miringoplastía.

**Objetivo:** Evaluar los resultados anatomofuncionales de la miringoplastía transcanal con pericondrio tragal inlay en pacientes intervenidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital San Camilo entre 2004 y 2009.

**Material y método:** Estudio retrospectivo descriptivo de fichas de 56 pacientes entre 7 y 77 años. Universo: 60 oídos, muestra: 48 oídos con edad promedio de 34 años. Se evaluaron resultados anatómicos según sexo, edad, ubicación, causa de perforación y mejoría funcional objetivada por audiometría.

**Resultados:** La integridad anatómica posquirúrgica es de 81,3% sin diferencias según género. Según edad existe diferencia significativa de 93,3% para el tramo 7-19 años respecto del total. Las perforaciones centrales tuvieron un éxito de 100%. La causa más frecuente de perforación fue por otitis media crónica simple (75%) con una integridad posquirúrgica del 80,5%. El 97,6% logró mejorar o mantener el nivel de audición, estableciéndose diferencialmente mejoría funcional en 52,4%, y una mantención en 45,2%.

**Conclusión:** Los mejores resultados para esta técnica se obtienen en menores de 20 años con perforaciones centrales, siendo una técnica ideal que conserva la estructura de la membrana timpánica para futuras intervenciones.

**Palabras clave:** Timpanoplastía, miringoplastía transcanal.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Tympanoplasty is orientated to the anatomofunctional reconstruction of the middle ear, which is named myringoplasty, when performed in the tympanic membrane.

**Aim:** To evaluate the anatomofunctional results of transcanal myringoplasty with inlay tragal perichondrium in patients controlled in the Otorhinolaryngology Unit of San Camilo Hospital, between 2004 and 2009.

**Material and method:** Retrospective descriptive study on files of 56 patients between 7 and 77 years of age. Universe: 60 ears, sample: 48 ears with average age 34 years. Anatomical results were evaluated according to sex, age, location, cause of perforation and functional improvement measured by audiometry.

<sup>1</sup> Médico Otorrinolaringólogo, Servicio de Otorrinolaringología del Hospital San Camilo, San Felipe.

<sup>2</sup> Interna de Medicina, Universidad de Valparaíso.

**Results:** *The overall anatomical postsurgical integrity is 81,3 % without differences between sexes. According to age there is a significant difference for the section between 7-19 years of age respect of the total (93,3 %). Central perforations had a 100% success rate. The most frequent reason of perforation was simple chronic otitis media (75%) with a postsurgical integrity of 80,5 %. 97,6 % managed to improve or maintain hearing level, (52,4 % gained functional improvement, and 45,2 % maintained hearing level).*

**Conclusion:** *Using this technique, best results are obtained in patients younger than 20 years of age, with central perforations. It is an ideal method that preserves the structure of the tympanic membrane for future interventions.*

**Key words:** *Tympanoplasty, transcanal myringoplasty.*

## INTRODUCCIÓN

La timpanoplastia como técnica aplicada a una perforación timpánica se remonta al siglo XIX, con reportes de Toynbee en 1853 y posteriormente de Kessel y Stacke. Sin embargo la ausencia de antibióticos y microscopía quirúrgica favorecieron al abandono de ésta<sup>1</sup>. Posteriormente con la descripción de la timpanoplastia realizada por Wullstein y Zollner en la década del 50 comienza la cirugía funcional de oído medio cuya técnica es conocida hasta nuestros días<sup>2</sup>. Desde esos años a la fecha se han propuesto numerosas técnicas y diversos materiales de injerto para cerrar una perforación timpánica, describiéndose ya en los años 60, por García-Ibáñez, el uso de pericondrio tragal<sup>1</sup>.

En Chile, en 1956, Maspétol R. publicó la primera revisión sobre indicaciones y técnica de timpanoplastia centrada en resultados funcionales<sup>3</sup>. A este estudio se suman otros realizados por Barroilhet, Emhart y Otte G en los años cincuenta, y los estudios de Darritchon, Caro y Plaza en el año ochenta y tres<sup>4-7</sup>. Ya en 1967, Sheehy y cols. reportaron un éxito aproximado de 90% en primera cirugía, utilizando fascia y pericondrio como materiales<sup>8</sup>. Resultado que hasta la fecha se mantiene con un resultado similar<sup>9-11</sup> y encontrándose diferencias significativas en la tasa de reperfusión según edades<sup>11</sup>.

La timpanoplastia con pericondrio tragal ha demostrado una menor morbilidad de los pacientes y una reducción del 40% en costos, así como una menor estancia hospitalaria<sup>12</sup>. Es una técnica recomendada para perforaciones de pequeñas a medianas que no superen los 3 mm<sup>13,14</sup>.

La miringoplastia transcanal con pericondrio *tragal inlay* (medial o Austin) que es objeto de este estudio, se describe como una técnica que consiste en reavivar los

bordes de la perforación, taponar el oído medio con esponja absorbible y colocar el injerto a través de la perforación, terminado con un empaquetamiento del conducto auditivo externo<sup>15</sup>. La gran ventaja radica en que se trata de un procedimiento sencillo, que se puede realizar con anestesia local, no requiere canaloplastia y se puede utilizar fascia o grasa. Es una técnica que acorta el curso clínico eficaz además de ser un método sencillo para el cierre de perforaciones central pequeñas o medianas<sup>16</sup>.

El propósito de este estudio es describir los resultados en cuanto a reparación anatómica y evolución (recuperación de la audición, complicaciones), en los pacientes sometidos a miringoplastia transcanal con pericondrio *tragal inlay* atendidos en la Unidad de Otorrinolaringología del Hospital San Camilo de San Felipe.

## OBJETIVO

El objetivo de este estudio es evaluar los resultados anatomofuncionales de la miringoplastia transcanal con pericondrio *tragal inlay* en pacientes intervenidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital San Camilo entre 2004 y 2009.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo en base a la revisión de fichas clínicas. De 269 oídos sometidos a las diferentes técnicas de timpanoplastia que fueron realizadas entre el 1 de septiembre de 2004 y el 30 de septiembre de 2009 en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital San Camilo de San Felipe se revisaron las fichas clínicas de

pacientes con diagnóstico de perforación timpánica sometidos a miringoplastia transcanal con pericondrio *tragal inlay*, constituyendo un universo de 60 oídos cuyas edades comprendían entre 7 y 77 años de edad. La unidad de análisis correspondió a cada oído. Quienes cumplieron los criterios de inclusión mencionados en la Tabla 1, constituyeron una muestra de 48 oídos, con un promedio de edad para los pacientes de 34 años.

Se registraron datos de edad, sexo, antecedentes mórbidos, oído operado y estado del oído contralateral, ubicación y causa de perforación, resultado anatómico posquirúrgico, y promedios tonales puros (PTP) aéreos y óseos pre y posoperatorios objetivado a través de audiometría clínica. La recopilación de los datos y análisis de los resultados se hizo en planillas Excel® y programa estadístico STATA®.

## RESULTADOS

En el período comprendido entre el 1 de septiembre de 2004 y el 30 de septiembre de 2009, se realizaron 60 miringoplastia transcanal con pericondrio *tragal inlay*, de las cuales 48 cumplieron con los criterios de inclusión.

Se observó que 33,3% (n =16) fueron de sexo masculino y 66,7% (n =32), de sexo femenino con un rango de edad entre 7 y 76 años y un promedio de 34 años. Según tramos de edad los porcentajes indican 31,2% (n =15) para el tramo 7-19 años, 64,6% (n =31) para el tramo 20-64 años y 4,2 % (n =2) para el tramo más de 65 años.

En cuanto a oído operado el 52,1% (n =25) corresponden a oídos derechos y 47,9% (n =23), a oídos izquierdos.

### Resultados anatómicos

Se obtuvo un éxito en la reparación anatómica, vale decir, injerto íntegro sin perforación, retracción o pérdida en 81,3% de los casos (n =39). De los casos que no obtuvieron reparación anatómica satisfactoria 6,2% tuvieron retracción del injerto (n =3) y 12,5%, pérdida de éste (n =6). Figura 1.

El éxito de reparación anatómica para el tramo de edad entre los 7 y 19 años es de 93,3%. El éxito para el tramo de edad entre los 20 y los 64 años es de 74,2% y para el tramo de los adultos mayores fue 2 de 2. El grupo de los adolescentes tiene casi

Tabla 1. Criterios de inclusión

1. Tamaño de la perforación timpánica: pequeña o mediana (menor o igual al 25% de la superficie timpánica).
2. Ubicación de la perforación: no marginal.
3. Seca por más de 6 meses.
4. Seguimiento clínico mínimo de 3 meses posoperatorio.
5. Protocolo quirúrgico completo.

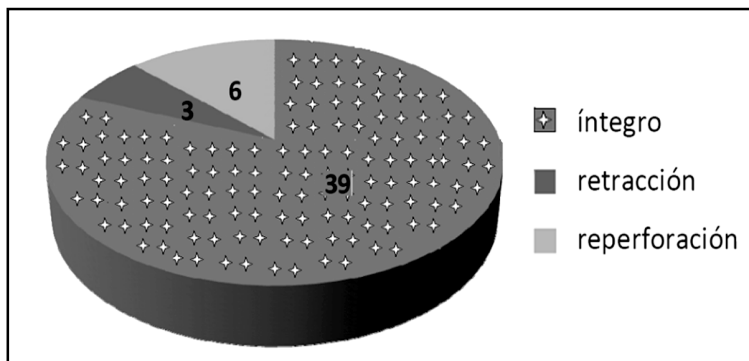


Figura 1. Reparación anatómica posquirúrgica.

cuatro veces más éxito posquirúrgico que el grupo de mediana edad. Figura 2.

De los 48 oídos analizados 45,8% tiene perforación central (n =22) con un éxito posquirúrgico en este grupo de 100%. De las otras ubicaciones, 31,3% fueron perforaciones anteriores (n =15) y 22,9% perforaciones posteriores (n =11), en estos dos grupos los porcentajes de reparación anatómica estuvieron entre 63,6% y 66,7% no existiendo una diferencia en las reparaciones para estas 2 ubicaciones. Figura 3.

Como primera causa de perforación timpánica figura la otitis media crónica (OMC) con 75% (n =36). Como segunda causa está los pacientes con perforación postubo de ventilación (PPTA) con 22,9% (n =11) y como tercera causa, un paciente con perforación postraumática (PPT) 2,1%. No se observan diferencias en el porcentaje de integridad anatómica posquirúrgica para los pacientes con OMC simple y para los con perforación postubo de ventilación dichos porcentajes se mueven entre 80,5% y 81,8% respectivamente. Sólo tuvimos un paciente con perforación postraumática y su reparación anatómica fue total. Figura 4.

**Resultados funcionales**

De los 48 casos que presentan audiometría preoperatoria, 42 presentan audiometría posoperatoria. En este grupo se observó una mejoría en el 52,4% de los casos (n =22), vale decir, una ganancia auditiva de 10 o más decibeles respecto del PTP. El 45,2% mantuvo su audición (n =19) en un rango 10 dB respecto del PTP y 2,4% empeoró (n =1), es decir, presentó una pérdida auditiva mayor o igual a 10 dB respecto del PTP. Figura 5.

Como resultado funcional satisfactorio consideramos una audiometría que mantiene el nivel de audición, o bien, que mejora el nivel de audición en la audiometría posoperatoria según los criterios mencionados. En la Tabla 2 se resumen los resultados funcionales según grupo etario.

El porcentaje de mejoría más alto se observa en los pacientes con tímpano íntegro con

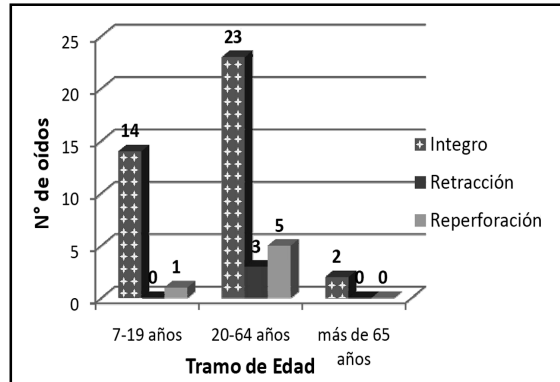


Figura 2. Reparación anatómica según tramo de edad.

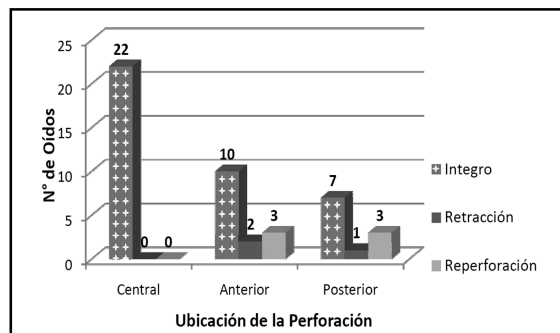


Figura 3. Reparación anatómica según ubicación de la perforación.

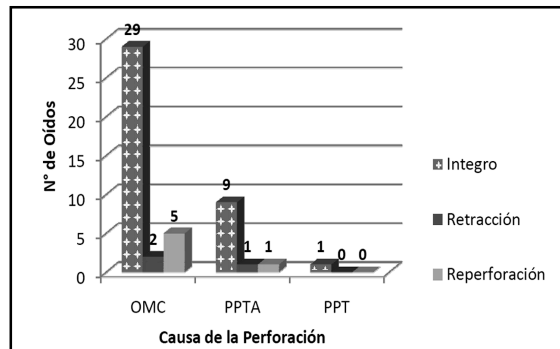


Figura 4. Reparación anatómica según etiología.

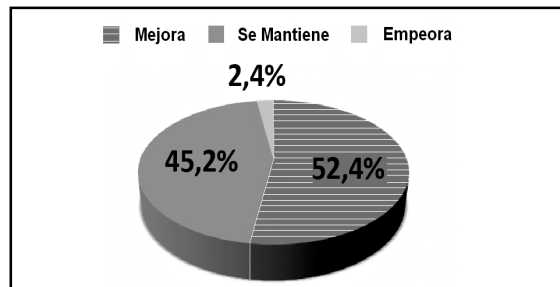


Figura 5. Ganancia auditiva posquirúrgica.

Tabla 2. Resultado funcional posquirúrgico según grupo de edad

Rango de edad en años	Mejora	Mantiene	Empeora	Resultado satisfactorio
7-19	5	7	0	100%
20-64	17	10	1	96,4%
≥65	0	2	0	100%
Total	22	19	1	97,6%

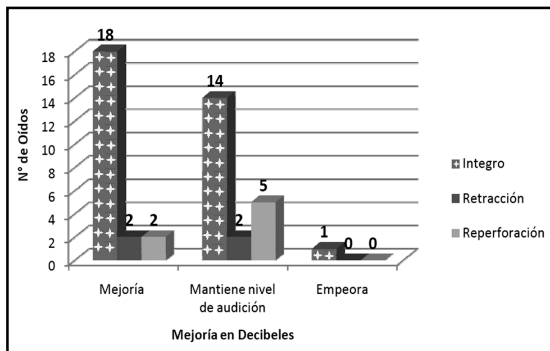


Figura 6. Ganancia auditiva según resultado anatómico.

54,6%, luego le siguen las retracciones con 50%. En los pacientes con reperforación, el 40% de ellos tuvo ganancia auditiva. Figura 6.

## DISCUSIÓN

Se observa una integridad anatómica posquirúrgica de 81,3% sin diferencias según género, estos resultados sumados a la mejoría funcional obtenidos de la técnica presentada son comparables a los resultados de otras publicaciones con abordaje transcanal de la literatura internacional<sup>16</sup>.

El mayor número de intervenciones se realizó en mujeres y en el grupo etario de 20 a 64 años, resultados comparables los obtenidos en estudios chilenos de timpanoplastias<sup>17,18</sup>, sin embargo los mejores resultados anatómicos se obtuvieron en el grupo etario de 7-19 años con un porcentaje de éxito de 93,3%, cifras que superan el 80% y similares a algunos reportes en niños y adolescentes chilenos<sup>19</sup>. Esta diferencia en el resultado ana-

tómico según grupo etario no ha sido analizada para esta técnica, no encontramos estudios que validaran esta diferencia.

Las perforaciones de ubicación central tuvieron un éxito de 100%, que concuerda con otros estudios que mencionan que esta técnica es ideal para perforaciones centrales<sup>15</sup>. La principal causa de necesidad de intervención quirúrgica fue en pacientes con OMC (75%), posicionándose como principal causa de perforación en éste y otros estudios, y con una integridad posquirúrgica de 80,5%.

Noventa y siete coma seis por ciento logró mejorar o mantener su audición, estableciéndose diferencialmente una mejoría funcional de 52,4%, con 45,2% que mantiene su audición sin variación. Estos datos deben ser observados a la luz de que obtuvimos audiometría posoperatoria en 42 de los 48 pacientes, vale decir, en el 87,5% de la muestra. Cifra que sigue siendo representativa de nuestro grupo de estudio.

## CONCLUSIONES

Dados los resultados obtenidos pensamos que la técnica usada es una buena alternativa en pacientes seleccionados y concluimos que los mejores resultados para esta técnica se obtienen en pacientes menores de 20 años y con perforaciones centrales, siendo una técnica ideal que conserva la estructura de la membrana timpánica original para futuras intervenciones quirúrgicas.

El análisis de fichas para llevar a cabo este estudio no requirió aporte económico. Los recursos materiales y humanos utilizados en la interven-

ción quirúrgica están dentro de los gastos del Hospital San Camilo para usuarios del sistema que dentro de su tratamiento requieren intervención quirúrgica.

### BIBLIOGRAFÍA

1. GURGEL JR, SCAPIN M, RIBEIRO K, ULSON G, MILLAS I. Cartilagem tragal com pericondrio em timpanoplastias. *Rev Bas Otorrinolaringol* 2002; 68, n.1: 54-6.
2. WULLSTEIN HL. Funktionelle Operationen im Mittelohr mit Hilfe des Freien Spaltlappentransplantates. *Arch Otorhinolaryngol* 1952; 161: 422-35.
3. MASPETIOL R. Indicaciones y técnica de la timpanoplastía (RR). *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 1956; 16: 17.
4. BARROILHET J. Nuestra experiencia en microcirugía del oído medio. *Rev otorrinolaringol* 1958; 27: 38.
5. EMHART O. Contribución al estudio de las timpanoplastías. *Rev Otorrinolaringol* 1959; 19: 109.
6. OTTE J, EMHART O, COHN M. Timpanoplastías. Otitis media crónica supurada y su tratamiento quirúrgico. *Rev Otorrinolaringol* 1959; 19: 20.
7. CARO J Y COLS. Análisis de 168 timpanoplastías. *Rev Otorrinolaringol Cir Cab Cu* 1983; 40: 17-23.
8. SHEEHY L, GLASSCOCK E. Tympanic membrane grafting with temporalis fascia. *Arch Otolaryngol* 1967; 86: 391-402.
9. ALTUNA X, NAVARRO J, MARTÍNEZ Z, LOBATO, ALGABA J. Miringoplastía con cartílago "en isla". Resultados anatómicos y funcionales de 122 casos. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2009.
10. PÉREZ-CARRO A, FARIÑA J, IBARRA I, GONZÁLEZ I, GARCÍA C. Miringoplastias: nuestros resultados. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2002; 53: 457-60.
11. VERGARA V, ARANCIBIA M, MAAS J, TAPIA L. Timpanoplastías: revisión de 4 años. *Rev Otorrinolaringol Cir Cab Cu* 2001; 61: 102-6.
12. QURAIISHI S, JONES N. Day case myringoplasty using tragal perichondrium. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1995; 20(1): 12-4.
13. DURSUN E, DOGRU S, GUNGOR A, CINCIK H, POYRAZOGLU E, OZDEMIR T. Comparison of paper-patch, fat, and perichondrium myringoplasty in repair of small tympanic membrane perforations. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 138(3): 353-6.
14. WILLIAMSON P, THOMAS D, BEASLEY P. Posterior tragal perichondrium harvesting for myringoplasty. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1999; 24(4): 252-4.
15. KARTUSH J, PATCHER T. A new device to close tympanic membrane perforations in an office setting. *Am J Otol* 2000; 21: 615-20.
16. CHIN-KUO CHEN, WEN-TA CHIU, JEN-FANG YU, YI-CHANG LEE, KAI-PING CHANG. Transcanal myringoplasty with perichondrium. *Otolaryngol Head Neck Surg* Volume 141, Issue 3, Supplement 1, 2009 September; Page 199.
17. GARFIAS R, ANDRADE T, MAUL X, BAEZA M, CARO J. Timpanoplastía: Revisión y experiencia de 4 años en el Hospital Clínico de la Universidad Católica de Chile. *Rev Otorrinolaringol Cir Cab Cu* 2011; 71: 209-16.
18. STOTT C, INZUNZA F, WALKER K, BAHAMONDE H. Timpanoplastía en empalizada. *Rev Otorrinolaringol Cir Cab Cu* 2002; 62: 238-42.
19. ESQUIVEL P, NASER A, BUSTAMANTE C. Timpanoplastía en niños: Experiencia de 10 años en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Rev Otorrinolaringol Cir Cab Cu* 2006; 66: 7-12.