



Cirugía timpanomastoidea para oído crónico: auditoría clínica de resultados

Tympanomastoid surgery for chronic ear: clinical audit

Leonardo E. Ordóñez-Ordóñez, MD* ; José A. Prieto-Rivera, MD* *; José E. Guzmán-Durán, MD**;
José G. Lora-Falquez, MD**; Esther Sofía Angulo-Martínez, Esp, MSc***

RESUMEN

Introducción: Con el objetivo de realizar una auditoría clínica de resultados y comparar nuestros resultados con el estándar de tratamiento realizamos este estudio en dos instituciones de cuarto nivel.

Métodos: Se incluyeron pacientes sometidos a cirugía otomastoidea por secuelas y complicaciones del oído crónico entre enero de 2001 y noviembre de 2006. Se excluyeron pacientes a quienes se les realizó osciculoplastia o una mastoidectomía radical convencional. La evaluación de resultados se hizo a los 6 meses para los casos sin colesteatoma y a los 24 meses cuando había colesteatoma.

* Fellow de Otología; Universidad Militar Nueva Granada. Servicio Integrado de Otorrinolaringología, Hospital Militar Central - Hospital Universitario Clínica San Rafael. Bogotá, Colombia.

** Otólogo. Profesor asociado Universidad Militar Nueva Granada. Servicio Integrado de Otorrinolaringología, Hospital Militar Central - Hospital Universitario Clínica San Rafael, Bogotá, Colombia.

*** Epidemióloga, magíster en Infecciones y Salud en el Trópico.

Correspondencia:

Leonardo Elías Ordóñez Ordóñez.
Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Militar Central.
Transversal 3 # 49-00, tercer piso norte. Bogotá.
otoleor@gmail.com, kokhlias@gmail.com.

Recibido: 18/VII/2008

Aceptado: 30/VII/2008

Resultados: Se incluyeron 244 pacientes, el porcentaje global de éxito fue del 78,7% (192/244). En casos de colesteatoma el éxito fue del 74,8% (n = 74) y sin no había colesteatoma fue del 87,2% (n = 166). La mastoidectomía de muro bajo (radical modificada) fue el procedimiento con mejores resultados: éxito del 91%. El resultado funcional en pacientes con cadena íntegra y móvil (n = 98) mostró que se cerró el gap a menos de 10dB en el 74,5% y a menos del 20dB en 92,3%.

Discusión: Al revisar la literatura encontramos que para pacientes con colesteatoma los resultados a corto plazo, 24 meses, muestran porcentajes de recaída entre el 10% al 20%, similar a lo encontrado en el presente estudio (éxito del 74,8%). Para casos sin colesteatoma los porcentajes de cierre de la perforación timpánica son de alrededor del 90%, también similares a lo que encontramos (éxito del 87,2%). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los reportes de las series internacionales y nuestros resultados ($p > 0.05$).

Conclusión: Nuestros resultados para cirugía timpanomastoidea en casos con y sin colesteatoma son similares al estándar de tratamiento. Actualmente hay algunas modificaciones técnicas que podrían incrementar un poco más los porcentajes de éxito quirúrgico.

Palabras clave: colesteatoma, auditoría clínica, otitis media crónica, timpanoplastia, miringoplastia, perforación de la membrana timpánica.

ABSTRACT

Aim: This study was accomplished in two tertiary referral centers with the objective to develop a clinical audit of the results and to make a comparison between our results and those found in the literature.

Methods: Patients with otomastoid surgical procedures between January Of 2001 and November of 2006 as a result of sequels or complications of chronic ear disease were included.

Patients who had ossicular chain reconstruction or conventional radical mastoidectomy were excluded. The results were evaluated 6 months after surgery when there was not a cholesteatoma and 24 months after the procedure when a cholesteatoma was removed.

Results: 244 patients were included. The overall success rate was 78,7% (192/244). With cholesteatoma the success rate was 74,8% (n=74) and without cholesteatoma was 87,2% (n=166).

The modified canal wall down mastoidectomy was the procedure with the best results obtained, with a success rate of 91%.

Patients with intact and mobile ossicular chain (n=98) close the air-bone gap to a less than 10 db HL in 74,5% and to a less than 20 db HL in the 92.3% of the patients.

Discussion: In the literature, a recurrence rate of cholesteatoma at short term follow up (24 months) was between 10 to 20%; similar to our findings (25%). In patients without cholesteatoma the percentage of closure of the ear drum perforation is around 90%, also similar to our results (success of 87,2%). There were not statistical significant differences between the reports of the international series and our results ($p > 0.05$).

Conclusion: Our results in tympanomastoid surgery in cases with and without cholesteatoma are similar to the conventional procedures of treatment. Nowadays, we have implemented some changes in the surgical technique that might increase the surgical success rate.

Key words: cholesteatoma, clinical audit, chronic otitis media, tympanoplasty, myringoplasty, tympanic membrane perforation.

INTRODUCCIÓN

La otitis media crónica, sus secuelas y complicaciones son patologías frecuentemente encontradas en la consulta otológica en nuestro medio (1, 2). Con el refinamiento de las técnicas actualmente se pueden lograr resultados aceptables en la mayoría de los pacientes, tanto desde el punto de vista anatómico como funcional (3). También en casos de colesteatoma se pueden obtener resultados adecuados en el corto plazo (4), aunque en el largo plazo los porcentajes de enfermedad recidivante y/o recurrente se incrementan (5).

Es importante a la hora de hacer las comparaciones discriminar según el tipo de patología presente (presencia o ausencia de colesteatoma) y el tipo de cirugía realizada (mastoidectomía de muro alto o mastoidectomía de muro bajo).

La auditoría clínica de resultados (del inglés “Clinical audit” [Mesh]) es un término acuñado por el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido y hace referencia a una detallada revisión y evaluación de las historias clínicas con el fin de determinar si los resultados son concordantes con los resultados internacionales (estándar de tratamiento) para mejorar la calidad de la atención y resultados de los tratamientos (6).

Dado que la otomastoiditis crónica y sus complicaciones y secuelas es la primera causa de morbilidad en la consulta de otología de nuestras instituciones, y la cirugía timpanomastoidea la más frecuentemente realizada, quisimos hacer esta auditoría clínica de resultados para determinar si nuestros resultados son acordes con los estándares de tratamiento internacional.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para evaluar los resultados de la cirugía timpanomastoidea en oído crónico en los Hospitales Militar Central (HMC) y Hospital Universitario Clínica San Rafael (HUCSR) de la ciudad de Bogotá, Colombia.

Se evaluaron los pacientes operados entre enero de 2001 a noviembre de 2006. Se incluyeron aquellos pacientes intervenidos con timpanoplastia tipo I con o sin cirugía mastoidea concomitante. Se excluyó a los pacientes con historias clínicas incompletas, a quienes se realizó algún tipo de osciculoplastia, a quienes se les realizó una mastoidectomía radical convencional y a los que no tenían una evaluación posoperatoria adecuada. En los casos de oído crónico sin colesteatoma la evaluación se hizo a los seis meses, \pm 1 mes,

posoperatorios con seguimiento clínico. Cuando hubo colesteatoma la evaluación del resultado se hizo a los dos años, \pm 2 meses, posoperatorios ya sea con seguimiento clínico o segunda mirada quirúrgica. Para los casos de timpanoplastia tipo I aislada o asociada a mastoidectomía cerrada (de muro alto o mastoidectomía simple) se consideró como fracaso quirúrgico la presencia de reperforación y/o retracción de la membrana timpánica (MT) o colesteatoma recidivante. Para los casos de mastoidectomía abierta (de muro bajo o mastoidectomía radical) se consideró como fracaso quirúrgico la presencia de reperforación y/o retracción del neotímpano anterior (sólo se incluyeron casos de mastoidectomía radical modificada) y/o la supuración crónica de la cavidad y/o la presencia de colesteatoma recidivante.

La información se obtuvo de manera retrospectiva, a partir de la base de datos de la línea de investigación en oído crónico del grupo de Otología-Neurotología de las instituciones participantes. La información preoperatoria fue obtenida de las consultas realizadas en los tres meses anteriores a la cirugía y la posoperatoria de las consultas realizadas en los periodos de tiempo estipulados dependiendo de la presencia o no de colesteatoma.

Una vez seleccionadas las historias clínicas, se obtuvo la información de las variables demográficas, clínicas y quirúrgicas pertinentes. La inflamación al momento de la cirugía fue definida como otorrea o mucosa/epitelio inflamatorios en CAE, MT o mucosa del oído medio/mastoides encontrados en la cirugía.

A los pacientes que presentaban atelectasia de la MT se les indicó timpanoplastia, con o sin mastoidectomía, solamente cuando presentaban un bolsillo de retracción que no se pudiera ver y/o limpiar completamente a través del CAE. Dado que se utilizó fascia temporal en todos los pacientes, excepto en quienes la técnica fue transperforación cuyo injerto fue un trozo de tejido grado, el tipo de injerto no fue investigado en este estudio.

Las técnicas lateral y medial se practicaron de forma similar a lo descrito por Rizer (7), y la técnica *over-under*, según Kartush *et al.* (8). Para la técnica transperforación, se colocó un injerto graso a través de la perforación, quedando un 50% del injerto en el espacio del oído medio y el restante en el CAE. La mastoidectomía de muro alto se hizo según la descripción convencional (9). Para la mastoidectomía de muro bajo los autores prefieren siempre que sea posible conservar una cavidad timpánica anterior (mastoidectomía radical modificada). Como indicaciones de mastoidectomía radical convencional los autores consideran: fístula perilinfática de canal lateral >5 mm o fístula perilinfática a nivel de la cóclea, matriz de colesteatoma que invada la trompa de Eustaquio o

la pared medial de la caja timpánica que es imposible de resecar completamente (por ejemplo por riesgo de abrir la ventana oval).

Para las medidas audiométricas no fue posible calcular el promedio de tonos puros (PTP) de cuatro frecuencias (incluyendo 3000 Hz) según lo recomienda el Comité de audición y equilibrio de la Academia Americana de Otorrinolaringología-Cirugía de Cabeza y Cuello (AAOCCC) (10), ya que no en todas las historias estuvo disponible el valor audiométrico de la frecuencia 3000 Hz. Sin embargo, este comité reconoce que el PTP de tres frecuencias se puede comparar directamente con el PTP de cuatro frecuencias. Los datos se presentan de acuerdo a las recomendaciones de la AAOCCC (10).

El análisis estadístico se realizó con el paquete SPSS versión 11.5, se tomó como punto de corte para la significancia estadística un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

De 403 cirugías timpanomastoideas realizadas durante el periodo en evaluación, 244 cumplieron con los criterios de inclusión y es sobre ellas que se presentan los siguientes resultados. 140 pacientes fueron excluidos porque no tenía un seguimiento posoperatorio adecuado y 29 porque la información quirúrgica no fue consistente.

La tabla 1 muestra las características generales de los sujetos del estudio. De los 78 casos con colesteatoma en 51 (65,4%) se realizó mastoidectomía de muro bajo más timpanoplastia tipo I y en 27 casos (34,6%) mastoidectomía de muro alto más timpanoplastia tipo I. En este subgrupo de pacientes el éxito con la mastoidectomía de muro bajo fue del 88,2% y de la mastoidectomía de muro alto del 85,2%, diferencia que no fue estadísticamente significativa, prueba exacta de Fisher ($p = 0.73$).

Tabla 1
Línea de base de la población de estudio

	Éxito quirúrgico	Fracaso quirúrgico	Grupo total
Número de pacientes	192 (78,7%)	52 (21,3%)	244
Edad en años: $x \pm DE$ (mínimo-máximo)	29,5 \pm 15,5 (6-69)	26 \pm 15,4 (5-52)	28,8 \pm 15,5 (5-69)
Hombres/Mujeres	111/81	26/26	137/107
Oído derecho/Oído izquierdo	77/115	22/30	99/145
Institución de origen	85/107	19/33	104/140
HMC/HUCSR			
Clase de cirugía	178/14	47/5	225/19
Primaria/Revisional			
Tiempo de evolución (meses) $x \pm DE$	105,4 \pm 147	107 \pm 112	105,7 \pm 140
Indicación quirúrgica	137/55	48/4	185/59
perforación/retracción-colesteatoma			
Etiología			
Otomastoiditis crónica	142	48	190
Trauma por onda explosiva	38	2	40
Trauma contuso	7	2	9
Trauma penetrante	5	0	5

x = media, DE = desviación estándar.

En el grupo sin colesteatoma (n=166 pacientes), en 117 casos (70,5%) se hizo timpanoplastia tipo I aislada con un porcentaje de éxito del 71%, en 34 casos (20,5%) se hizo timpanoplastia tipo I más mastoidectomía de muro alto con un porcentaje de éxito del 76,5%, y en 15 casos (9%) se hizo timpanoplastia tipo I más mastoidectomía de muro bajo con un porcentaje de éxito del 100%.

El porcentaje global de éxito quirúrgico fue del 78,7% (192/244) y de fracaso quirúrgico del 21,3% (52/244). En la

tabla 2 se presentan los porcentajes de éxito quirúrgico de acuerdo al tipo de patología y de cirugía realizada.

Respecto a la localización de la perforación las perforaciones subtotales, 55/185 (29,7%), y las anteroinferiores, 45/185 (24,3%), fueron las más frecuentes. El mayor porcentaje de fracasos quirúrgicos se encontraron con las perforaciones totales 8/14 (57,1%) y las de cuadrantes inferiores 4/11 (36,4%). En la tabla 3 se presentan estos resultados.

Tabla 2
Resultados de acuerdo al tipo de patología encontrada y tipo de cirugía practicada

Tipo de patología/cirugía	Éxito quirúrgico (%)
Tipo de patología	
OMC/secuelas sin colesteatoma (n = 166)	87,2
OMC/secuelas con colesteatoma (n = 78)	74,8
Tipo de cirugía	
Timpanoplastia tipo I aislada (n = 117)	80,3
Timpanoplastia más mastoidectomía de muro alto (n = 61)	71
Timpanoplastia más mastoidectomía de muro bajo (n = 66)	91
OMC: otitis media crónica	

Tabla 3
Localización de la perforación en los sujetos del estudio*

Localización de la perforación	Resultado quirúrgico		
	Éxito quirúrgico	Fracaso quirúrgico	Total
Antero-inferior	32	13	45
Antero-superior	4	0	4
Cuadrantes anteriores	12	2	14
Cuadrantes posteriores	16	2	18
Cuadrantes inferiores	7	4	11
Postero-superior	5	2	7
Subtotal	38	17	55
Total	6	8	14
Total	137	48	185

* Solamente 185 de los 244 sujetos del estudio tenían indicación de cirugía por perforación de la membrana timpánica.

El tamaño de la perforación promedio para el grupo total fue de 55,5% (DE = 28%; rango 5%-100%). Para los casos considerados éxitos quirúrgicos fue del 52,9% (DE = 27,5%) y para los considerados fracasos quirúrgicos fue del 62,9% (DE = 28,3%).

La cirugía realizada con mayor frecuencia fue la timpanoplastia tipo I aislada en el 48% (117/244), seguida por la timpanoplastia más mastoidectomía de muro alto (mastoidectomía simple) en el 25% (61/244) y finalmente la timpanoplastia más mastoidectomía de muro bajo (mastoidectomía radical modificada) en el 27% (66/244). Los fracasos quirúrgicos fueron el 29,1% (34/117), el 19,7% (12/61) y el 6% (6/66), respectivamente.

La técnica de timpanoplastia más utilizada fue la lateral con el 51,6% (126/244), seguida por la técnica medial con

el 27,9% (68/244), la técnica “*over-under*” con el 16,8% (41/244) y la técnica de transperforación con el 3,7% (9/244). Los fracasos fueron el 19% (24/126), el 14,7% (10/68), el 34,1% (14/41) y el 44,4% (4/9), respectivamente.

Con respecto al cirujano el 45,9% (112/244) de los procedimientos fueron ejecutadas por especialistas y el 54,1% (132/244) por residentes supervisados por el especialista.

Los hallazgos quirúrgicos se presentan en la tabla 4. Es notorio los altos porcentajes de secuelas y complicaciones de la patología otomastoidea: inflamación/infección al momento de cirugía (57,8%), presencia de colesteatoma (32%), disrupción/fijación de la cadena oscicular (56,1%) y presencia de timpanoesclerosis (11,9%).

Tabla 4
Hallazgos quirúrgicos en los sujetos del estudio

Variable	Total n = 244 (% columna)
Inflamación/Infección al momento de la cirugía	
Sí	141 (57,8%)
No	103 (42,2%)
Estado de la cadena oscicular	
Íntegra y móvil	98 (40,2%)
Disrupción/fijación	137 (56,1%)
No determinada	9 (3,7%)
Placas de timpanoesclerosis	
Sí	29 (11,9%)
No	215 (88,1%)
Placas de miringoesclerosis	
Sí	43 (17,6%)
No	201 (82,4%)
Colesteatoma	
Si	78 (32%)
No	166 (68%)

En cuanto a los resultados audiométricos preoperatorios para el grupo total la media de la vía aérea fue de 47,9 dB (DE = 20,5), de la vía ósea fue de 18,7 dB (DE = 12,7) y un gap promedio de 29,2 dB (DE = 13,3). En el posoperatorio los valores fueron de 41,4 (DE = 23,1); 19,3 dB (DE = 14) y 22,2 (DE = 14,1); respectivamente. En la tabla 5 se presentan

los resultados audiométricos de los pacientes con cadena oscicular íntegra y móvil (n = 98), es decir, aquellos en quienes el déficit conductivo no es debido a alteraciones de la cadena. El porcentaje de pacientes con cierre del GAP a menos de 10dB en este grupo fue del 74,5% y a menos de 20 dB en el 92,3%.

Tabla 5
Resultados audiométricos en pacientes con cadena oscicular íntegra y móvil

Medidas Audiométricas (dB)	Preoperatorio (X ± DE)			Posoperatorio (X ± DE)			Diferencia* p		
	Éxito n = 73	Fracaso n = 25	Total n = 98	Éxito n = 73	Fracaso n = 25	Total n = 98	Éxito	Fracaso	Total
PTP vía aérea	32,7 ± 17,9	39,2 ± 13,6	34,3 ± 17,1	22,9 ± 17,5	33,2 ± 11,4	25,5 ± 16,7	< 0,001	< 0,001	0,001
PTP vía ósea	15,5 ± 12,7	16,5 ± 8,2	15,7 ± 11,7	14,8 ± 12,5	17,1 ± 9,4	15,1 ± 11,8	0,06	0,44	0,2
GAP	17,2 ± 8,2	22,7 ± 11,8	18,6 ± 9,5	8,4 ± 6	16,1 ± 9,8	10,4 ± 7,8	< 0,001	< 0,001	< 0,001
SRT	32,1 ± 17	39 ± 15,6	33,8 ± 16,8	21,2 ± 17,8	34,4 ± 12	24,5 ± 17,4	< 0,024	< 0,001	0,001

DE: desviación estándar; PTP: promedio de tonos puros; GAP: diferencia de umbrales auditivos vía aérea - vía ósea.

SRT: umbral de recepción del habla.

* Las diferencias entre las medias preoperatorias y posoperatorias se calcularon mediante pruebas de la t DE para datos apareados.

Las complicaciones quirúrgicas se presentan en la tabla 6. No se presentaron casos de fístula de líquido cefalorraquídeo, apertura del laberinto u otras complicaciones médicas relacionadas con la cirugía. Hubo un caso de parálisis facial

tardía posoperatoria, que luego de manejo médico y a los 6 meses se encontraba con una función facial normal, Grado I en la escala House-Brackman.

Tabla 6
Complicaciones posquirúrgicas en el grupo total

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	211	86,5
Empeoramiento auditivo	12	4,9
Infección postoperatoria	8	3,3
Lateralización y/o Blunting	7	2,9
Parálisis facial posoperatoria tardía	1	0,4
Total	244	100

DISCUSIÓN

Dado que este es un estudio que busca auditar nuestros resultados y no identificar factores de riesgo asociados con el resultado quirúrgico, los análisis estadísticos se hicieron en ese sentido. En un estudio reportado recientemente buscamos identificar factores de riesgo para fracaso quirúrgico en la población que atendemos (1). Encontramos que las variables para las cuales se calculó el tamaño de la muestra (inflamación al momento de la cirugía, localización y tamaño de la perforación, presencia de timpanoesclerosis, de colesteatoma y técnica quirúrgica), no se asociaron significativamente con el resultado quirúrgico (1). Esto es de esperar siempre y cuando se seleccione el procedimiento adecuado dependiendo de la patología encontrada, por ejemplo la adición de una mastoidectomía si se encuentra colesteatoma que no se puede reseca completamente a través del oído medio (9). Se encontró también que los pacientes sometidos a mastoidectomía de muro bajo presentaron mejores resultados que con las otras cirugías. Para una descripción más detallada del análisis de factores de riesgo asociados con el resultado quirúrgico se puede revisar ese artículo (1).

Para hablar de resultados de cirugía timpanomastoidea en oído crónico hay varios factores que se deben considerar. Los pacientes con colesteatoma deben considerarse de forma separada a otras formas de enfermedad ya que hay mayor tendencia a enfermedad recidivante. Los resultados auditivos dependen en gran parte del estado de la cadena oscilar y por tanto, estos grupos deben separarse. Finalmente el tiempo en que se evalúan los resultados depende del tipo de patología encontrada, ya que mientras dos años puede ser un periodo adecuado para valorar el éxito en una perforación timpánica aislada, si se trata de colesteatoma debe considerarse corto plazo.

En cuanto al manejo de los pacientes con colesteatoma la cirugía más realizada fue la mastoidectomía de muro bajo, sin que sus resultados sean superiores a los de la mastoidectomía de muro alto. La ausencia de una clara superioridad de la mastoidectomía de muro bajo sobre la mastoidectomía de muro alto respecto al colesteatoma residual/recurrente también es sugerido por otros autores (11, 5). Los resultados quirúrgicos en un reporte reciente de mastoidectomía de muro bajo en 600 pacientes seguidos a un año, muestran un porcentaje de éxito de 91% (4). En otro estudio con un seguimiento a tres años, utilizando mastoidectomía simple y radical, encontraron que hubo recidiva de la enfermedad en 23,8% de los niños y 9,9% de los adultos (11). En el presente estudio con un seguimiento a dos años, que se debe considerar como a corto plazo, encontramos un porcentaje de éxito del 74,8% para los pacientes con colesteatoma y del 91% cuando se utilizó

mastoidectomía de muro bajo; resultados que son comparables con los anteriormente mencionados ($p > 0.05$; pruebas de chi cuadrado). En niños los porcentajes de fracasos en el largo plazo, seguimiento siete años, son algo mayores reportándose recidiva/recurrencia de la enfermedad en el 17,5%, 12,9% cuando se utilizó mastoidectomía de muro bajo y 21% con mastoidectomía de muro alto (5).

Para la enfermedad sin colesteatoma se menciona un porcentaje de cierre de la perforación de alrededor del 90% (12, 13) y de corrección del déficit auditivo del 50-70% (12). Nuestros porcentajes de cierre de la perforación en estos casos son del 87,2% y de cierre del GAP a menos de 10dB (en casos sin alteración de la cadena oscilar) fue de 74.5%; resultados que también son equiparables a los reportados en la literatura ($p > 0.05$ para porcentaje de cierre de la perforación, prueba de chi cuadrado).

En un estudio en población colombiana reportan unos porcentajes de cierre de la perforación timpánica luego de un año de seguimiento superior al 95% (2). Sin embargo, dado que no discriminan por tipo de patología, tipo de cirugía y los criterios de éxito o fracaso no son claros, no podemos hacer comparaciones directas con nuestros resultados.

Aunque nuestros resultados son comparables a los reportados en la literatura para el injerto de fascia temporal, hay series con injerto de cartílago que muestran porcentajes de cierre de alrededor del 95% y buen resultado funcional, porcentaje de éxito superior al que reportamos aquí (14). Hace un poco más de dos años en nuestro servicio una parte de los cirujanos optaron por utilizar el injerto de cartílago de concha auricular como primera alternativa y actualmente estamos haciendo una evaluación de resultados comparando los resultados de estos dos injertos. Intuitivamente se puede pensar que el injerto de cartílago es más estable, pero también que puede alterar las características vibrátiles de la membrana timpánica, por tanto, es necesario esperar los resultados de ese estudio para determinar si hay ventajas/desventajas de uno u otro injerto.

Respecto a los resultados auditivos debemos recordar que se excluyeron los pacientes a quienes se les realizó osciculoplastias del estudio, esto debido a que preferimos hacer la reconstrucción oscilar en un segundo tiempo funcional. Para el grupo de pacientes con cadena íntegra y móvil ($n = 98$) encontramos buenos resultados funcionales, con un cierre del GAP a menos de 10dB en el 74,5% y a menos de 20 decibeles en el 92,3% de los pacientes, resultados que son comparables a los reportados en otros estudios (15). Un grupo de pacientes importante en quienes aún falta terreno por mejorar son aquellos con disrupción de la cadena oscilar, en quienes los porcentajes de éxito

auditivo (definido como un cierre del GAP a menos de 10dB) aún oscilan en el 50% para la reconstrucción total y 70% para la reconstrucción parcial (resultados en nuestro servicio no publicados).

En conclusión encontramos que para patologías y procedimientos equiparables nuestros resultados son acordes con el estándar de tratamiento actual. Sin embargo, aún hay un porcentaje de pacientes en quienes la cirugía no es exitosa, especialmente si se consideran los resultados auditivos y el compromiso de la cadena oscicular. Esto significa que aún hay factores por controlar, como por ejemplo los cuidados posoperatorios. Está pendiente por evaluar si algunas modificaciones técnicas como el uso de injerto de cartílago pueden mejorar los resultados.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Esperanza Mayorga y Laura Rojas, auxiliares de enfermería de nuestros servicios por su cooperación en la consecución de las historias clínicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Ordóñez-Ordóñez LE, Angulo-Martínez ES, Prieto-Rivera JA, Almario-Chaparro JE, Guzmán-Durán JE, Lora-Falquez JG. *Risk factors leading to failure in myringoplasty: a case-control study*. Acta Otorrinolaringol Esp. 2008; 59 (4): 176-182.
- Leguizamón GM, Echeverry J, Somogyi M. Resultados en timpanoplastia sin mastoidectomía en el oído medio crónico no colesteatomatoso: una serie de 446 casos en 14 años. *Acta de otorrinolaringología & cirugía de cabeza y cuello 2003*. 31 (1). Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/otorrino/otorrino31103-resultados.htm>. Consultado en junio 28 de 2008.
- Frade González C, Castro Vilas C, Cabanas Rodríguez E, Elhendi W, Vaamonde Lago P, Labella Caballero T. *Prognostic factors influencing anatomic and functional outcome in myringoplasty*. Acta Otorrinolaringol Esp. 2002; 53 (10): 729-735.
- Grewal DS, Hathiram BT, Saraiya SV. *Canal wall down tympanomastoidectomy: the 'on-disease' approach for retraction pockets and cholesteatoma*. J Laryngol Otol Feb 13, 2007; 121 (9): 832-839.
- Zorita C, Villar J, Bosch J. *Long-term results of cholesteatoma surgery in children*. Acta Otorrinolaringol Esp. 1994; 45 (4): 233-236.
- MeSH Home. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>. Consultado en junio 28 de 2008.
- Rizer FM. Overlay versus underlay tympanoplasty. Part I: historical review of the literature. *Laryngoscope*. 1997; 107 (12 Pt 2): 1-25.
- Kartush JM, Michaelides EM, Becvarovski Z, LaRouere MJ. Over-under tympanoplasty. *Laryngoscope* 2002; 112 (5): 802-807.
- Bennett M, Warren F, Haynes D. *Indications and technique in mastoidectomy*. Otolaryngol Clin North Am. 2006; 39 (6): 1095-1113.
- American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation, Inc. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the evaluation of results of treatment of conductive hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995; 113 (3): 186-187.
- Stankovic M. *Follow-up of cholesteatoma surgery: open versus closed tympanoplasty*. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 2007; 69 (5): 299-305.
- Acuin J. *Chronic suppurative otitis media*. *Clin Evid*. Jun; 2006; (15): 772-787.
- Rizer FM. Overlay versus underlay tympanoplasty. Part II: the study. *Laryngoscope* 1997; 107 (12 Pt 2): 26-36.
- Dornhoffer J. Cartilage tympanoplasty: indications, techniques, and outcomes in a 1,000- patient series *Laryngoscope*. 2003; 113 (11): 1844-1856.
- Kos MI, Castrillón R, Montandon P, Guyot JP. Anatomic and functional long-term results of canal wall-down mastoidectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2004; 113 (11): 872-876.

