

# Manejo quirúrgico en otoesclerosis unilateral

## Surgical handling of unilateral otosclerosis

Carlos Stott C<sup>1</sup>, Rodolfo Nazar S<sup>1</sup>, Denisse Manieu M<sup>2</sup>.

### RESUMEN

*La otoesclerosis es una de las formas de hipoacusia de conducción que puede ser corregida quirúrgicamente con buenos resultados auditivos. Respecto al manejo quirúrgico en otoesclerosis unilateral, no existe ningún tipo de publicación previa en la literatura mundial.*

*El objetivo del presente trabajo es evaluar una serie clínica de 20 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico (estapedostomía o estapedectomía) por otoesclerosis unilateral, entre enero de 1987 y junio de 2003, en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile.*

*En relación a los resultados auditivos, el promedio tonal de las frecuencias de 500, 1.000 y 2.000 Hz mejoró para la vía aérea desde 60 dB en el preoperatorio a 20 dB en el postoperatorio, y con una reducción de la diferencia óseo-aérea desde 38 dB previo a la cirugía a 6 dB después de la intervención. Se presentaron complicaciones en 3 pacientes, específicamente platina flotante, pero sin resultados auditivos adversos.*

*Podemos concluir que la cirugía en otoesclerosis unilateral, al igual que en la patología bilateral, es una alternativa de tratamiento segura, confiable y con buenos resultados auditivos. La elección entre cirugía o prótesis auditiva debiera ser tomada por el paciente bajo consentimiento informado.*

**Palabras claves:** Otoesclerosis, estapedectomía, estapedostomía, platina flotante.

### SUMMARY

*Otosclerosis is one of the forms of conductive hypoacusia that can be corrected surgically with good auditive results. With respect to surgical handling in unilateral otosclerosis, there is no previous publication in the worldwide literature.*

*The objective of the present paper is to evaluate a clinical series of 20 patients subject to surgical treatment (stapedostomy or stapedectomy) for unilateral scleriosis, between January 1987 and June 2003 at the Clinical Hospital of the University of Chile.*

*In relation with the auditive results, the tonal average in the frequencies of 500, 1.000 and 2.000 Hz improved for the air way from 60 dB in the preoperative to 20 dB in the post-operative, and with a reduction of the bone-aerial difference from 38 dB before surgery to 6 dB after the intervention. Complications appeared in 3 patients, specifically floating platen, but without adverse results.*

<sup>1</sup> Médico del Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Clínico de la Universidad de Chile, Dr. José J. Aguirre.

<sup>2</sup> Interna de la Facultad de Medicina, Sede Norte, Universidad de Chile.

*We may conclude that surgery in unilateral otosclerosis, the same as the bilateral pathology, is a safe, reliable treatment alternative, and with good auditive results. The election between surgery or auditive prothesis should be taken by the patient under informed consent.*

**Key words:** *Otosclerosis, stapedectomy, stapedostomy, floating platen.*

## INTRODUCCIÓN

La oteoclerosis es una forma de hipoacusia de conducción que puede ser corregida quirúrgicamente a nivel del estribo.

En cuanto a la historia del manejo quirúrgico, la primera intervención en esta patología fue la fenestración del canal semicircular horizontal, realizada por Holmgren's (1923), posteriormente por Sourdille (1937) y Lempert (1941).

Luego se practicó la estapedectomía, inicialmente efectuada por Kessel, Boucheron, Miot, Moure, Jack y Blacke. Sin embargo, la primera técnica de estapedectomía, tal como se la conoce actualmente, fue hecha por Rosen (1953) y Ritzner<sup>1</sup> (1957) siendo, finalmente, Shea<sup>2,3</sup> (1958) quien la masificó como técnica quirúrgica. Este último desarrolló, posteriormente, la estapedostomía, procedimiento que significó una nueva etapa en la evolución de la técnica quirúrgica del estribo.

Desde los inicios de la estapedectomía y estapedostomía<sup>4</sup>, ha habido una constante evolución del manejo quirúrgico<sup>5-7</sup>, con desarrollo de nuevas técnicas e introducción de otros materiales, todo lo cual ha hecho que la fenestración de la platina sea más precisa<sup>8-10</sup> y que la colocación de la prótesis se efectúe con un mínimo trauma. Como consecuencia de lo anterior, los resultados auditivos son plenamente satisfactorios y con un bajo índice de complicaciones<sup>11,12</sup>.

Respecto a la incidencia de la oteoclerosis unilateral<sup>13</sup>, ésta representaría un 30% del total de pacientes con esta patología. En estos casos el manejo es controvertido, teniendo como alternativas la prótesis auditiva, debido a las potenciales complicaciones que implica la cirugía hasta la resolución de esta patología. En relación al manejo quirúrgico en oteoclerosis unilateral no se encontraron informes previos en la literatura mundial.

En lo referente a las técnicas quirúrgicas de

estapedectomía y estapedostomía, sabemos que ambas tienen resultados auditivos y complicaciones similares<sup>14,15</sup>. No es el propósito del presente trabajo comparar ambas técnicas.

Su objetivo es publicar la efectividad de las técnicas quirúrgicas, de estapedostomía y estapedectomía, en lo referente a la mejoría auditiva y complicaciones intra y postoperatorias en pacientes con oteoclerosis unilateral.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión retrospectiva, descriptiva, de fichas de pacientes portadores de oteoclerosis unilateral sometidos a cirugía entre enero de 1987 y junio de 2003.

Fueron excluidos los pacientes sin control audiométrico postoperatorio, al igual que los pacientes en cuya ficha no figuraba el protocolo operatorio, o que poseían datos incompletos.

En cuanto a los datos auditivos, se consideraron los umbrales preoperatorios y postoperatorios para: el promedio de las frecuencias de 500, 1.000 y 2.000 Hz por vía aérea y ósea, la frecuencia de 4.000 Hz aérea y ósea, la discriminación, y la diferencia ósea-aérea de los promedios y de la frecuencia de 4.000 Hz.

Además se registraron las características de la platina, el nicho de la ventana oval y del nervio facial (si se encontraba procidente o dehiscente).

Por último, se constataron las complicaciones intraoperatorias como: platina flotante, sección del nervio cuerda timpánica, perforación del colgajo, hematoma, luxación del yunque, efecto géiser, pérdida de trozo de platina; y las complicaciones postoperatorias<sup>12,13</sup>, como granuloma reparativo<sup>13</sup>, anacusia, ageusia, vértigo, parálisis facial, o perforación de la membrana timpánica.

**RESULTADOS**

De un total de 30 pacientes sometidos a manejo quirúrgico por otoesclerosis unilateral se incluyeron finalmente 20, quienes tenían la ficha y los datos clínicos completos.

El 70% de los pacientes era de sexo masculino. La edad promedio fue de 41 años (rango: entre 31 y 60 años). La distribución por grupo etario se concentró principalmente entre la cuarta y quinta década de la vida (Figura 1).

En los 20 pacientes que se realizó manejo quirúrgico, en 16 se hizo estapedostomía y en 4, estapedectomía. Respecto al oído comprometido, en

la mitad de nuestros pacientes era el oído derecho.

El tiempo de evolución promedio de la hipoacusia fue de 9 años, concentrándose la distribución entre 1-5 años y 6-10 años (Figura 2).

En relación al tipo de cirugía efectuada, podemos distinguir claramente dos períodos. Entre 1987 y 1994 se realizaron preferentemente estapedectomías, con prótesis de alambre (Figura 3) y sellado de la ventana oval con sangre más gelita, y sellado de la ventana oval con sangre más gelita, utilizando anestesia local asociada a neuroleptoanestesia. En cambio, desde 1994 a la fecha se efectuó en la mayoría de los pacientes una estapedostomía, con prótesis de Schuknecht (Figura 4), sellado de la ventana oval con sangre

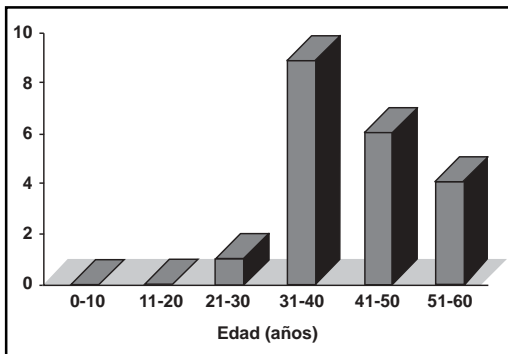


Figura 1. Distribución etaria de pacientes.

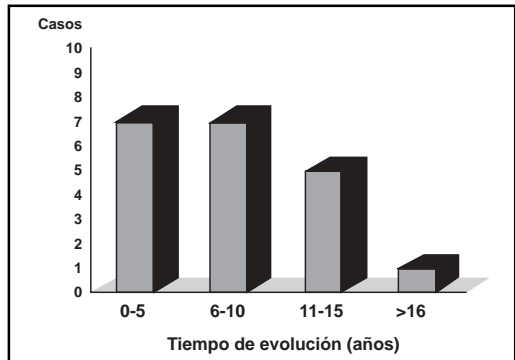


Figura 2. Tiempo de evolución de la hipoacusia.

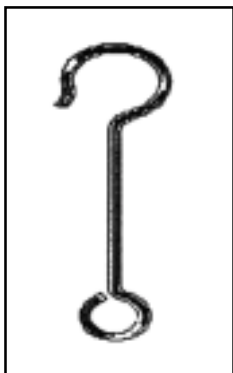


Figura 3. Prótesis de alambre.

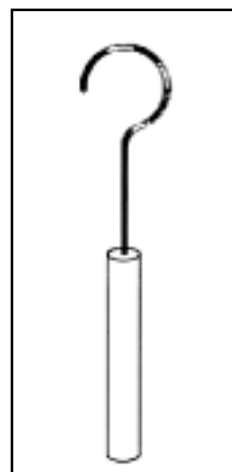


Figura 4. Prótesis de Schuknecht.

más gelita, utilizando una técnica de anestesia general complementada con infiltración local.

En cuanto a los resultados auditivos del promedio tonal puro para las frecuencias de 500, 1.000 y 2.000 Hz (Figura 5), hubo una mejoría para la vía aérea desde 60 dB en el preoperatorio a 20 dB en el postoperatorio, desde 22 dB a 14 dB para la vía ósea, y una disminución de la diferencia óseo-aérea desde 38 dB a 6 dB después de la cirugía. Respecto a la frecuencia 4.000 Hz (Figura 6) para la vía aérea hubo una mejoría desde 51 dB a 30 dB, para la vía ósea desde 23 dB a 21 dB, y la diferencia óseo-aérea mejoró desde 28 dB a 9 dB.

La mayoría de los pacientes (19/20) tenían una diferencia óseo-aérea entre 20 dB y 30 dB, o mayor a 30 dB (Tabla 1). Después de la cirugía, 17 de los 20

pacientes operados presenta una diferencia óseo-aérea entre 0 dB y 20 dB. Algo similar sucede respecto a la distribución de pacientes según la diferencia óseo-aérea en la frecuencia 4.000 Hz (Tabla 2).

Con respecto a complicaciones (Tabla 3) hubo 3 pacientes con platina flotante, uno operado mediante estapedectomía y dos por la técnica de fenestra (con fresa) en estapedostomía. Es necesario destacar que, a pesar de producirse este inci-

**Tabla 1. Distribución de pacientes según la diferencia óseo-aérea del PTP antes y después de la cirugía**

D. O-A	PTP Preop.	PTP Postop.
0-10	0	10
11-20	1	7
21-30	7	3
>30	12	0

PTP: promedio tonal puro de las frecuencias de 500, 1.000 y 2.000 Hz. VA: vía aérea. VO: vía ósea. D. O-A: diferencia óseo-aérea del PTP.

**Tabla 2. Distribución de pacientes según la diferencia óseo-aérea en la frecuencia 4.000 Hz antes y después de la cirugía**

D. O-A	4.000 Hz Preop.	4.000 Hz Postop.
0-10	2	12
11-20	2	6
21-30	8	0
>-30	8	2

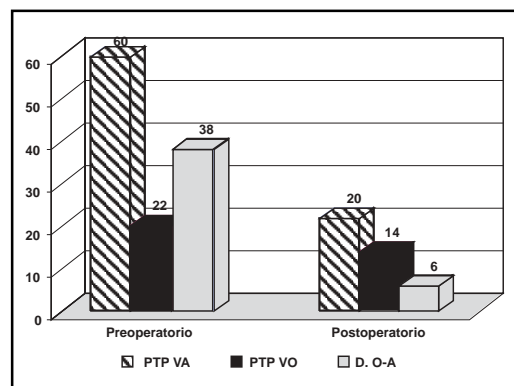


Figura 5. Resultados auditivos del PTP en pacientes con otoesclerosis unilateral antes y después de la cirugía. PTP: promedio tonal puro de las frecuencias de 500, 1.000 y 2.000 Hz. VA: vía aérea. VO: vía ósea. D. O-A: diferencia óseo-aérea del PTP.

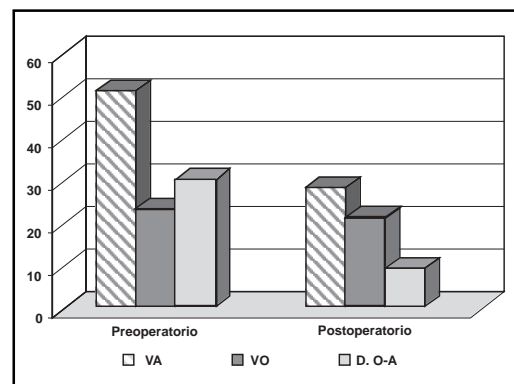


Figura 6. Resultados auditivos de la frecuencia 4.000 Hz en pacientes con otoesclerosis unilateral antes y después de la cirugía. VA: vía aérea. VO: vía ósea. D. O-A: diferencia óseo-aérea de la frecuencia 4.000 Hz.

**Tabla 3. Complicaciones intraoperatorias en estapedectomía y estapedostomía**

Complicación	Estapedectomía	Estapedostomía
Platina flotante	1	2
Sección de cuerda	0	0
Perforación del colgajo	0	0
Hematoma	0	0
Luxación de yunque	0	0

**Tabla 4. Resultados auditivos en pacientes con platina flotante (n=3)**

	Preoperatorio (dB)	Postoperatorio (dB)
D. O-A PTP	32	11
D. O-A 4.000 Hz	30	11
PTP VA	58	30
PTP VO	26	19

D. O-A: diferencia óseo-aérea. PTP: promedio tonal puro de frecuencias 500, 1.000 y 2.000 Hz. VA: vía aérea. VO: vía ósea.

**Tabla 5. Resultados auditivos en pacientes con platina blanca (n=3)**

	Preoperatorio (dB)	Postoperatorio (dB)
D. O-A PTP	43	25
D. O-A 4.000 Hz	38	28
PTP VA	78	60
PTP VO	35	35

D. O-A: diferencia óseo-aérea. PTP: promedio tonal puro de frecuencias 500, 1.000 y 2.000 Hz. VA: vía aérea. VO: vía ósea.

**Tabla 6. Complicaciones postoperatorias en estapedectomía y estapedostomía**

Complicación	Estapedectomía	Estapedostomía
Granuloma	0	0
Disgeusia	0	3
Anacusia	0	0
Vértigo	2	2
Perforación de membrana timpánica	0	0

dente intraoperatorio, en los 3 casos la cirugía se concluyó en forma satisfactoria y con buenos resultados audiológicos postoperatorios. (Tabla 4). No hubo ningún paciente con sección de la cuerda timpánica, perforación del colgajo timpanomeatal, hematoma o luxación del yunque (Tabla 3).

En los 3 pacientes que tenían una platina blanca u obliterada, la cirugía fue técnicamente más compleja; sin embargo, también se obtuvieron buenos resultados auditivos (Tabla 5).

En relación a complicaciones postoperatorias (Tabla 6) hubo 4 pacientes con vértigo, 2 en estapedectomía y 2 en estapedostomía. Todos ellos evolucionaron en forma satisfactoria, con medidas conservadoras como reposo y medicación vía oral, siendo dados de alta a las 48 horas de la intervención quirúrgica. Además 3 casos presentaron disgeusia. No hubo pacientes con granuloma reparativo postquirúrgico, anacusia o perforación de la membrana timpánica.

## DISCUSIÓN

Nuestros resultados quirúrgicos son satisfactorios, con un bajo índice de complicaciones postoperatorias. No hubo anacusias, lesiones del facial ni perforaciones timpánicas residuales.

La presencia de platina blanca o de una platina flotante no influyó en el resultado auditivo. Todas aquellas cirugías en las que se creó una platina flotante, se terminaron exitosamente.

Creemos que debido a los resultados auditivos satisfactorios y al bajo índice de complicaciones (tanto pre como postoperatorias), el manejo quirúrgico en otoesclerosis unilateral es una alternativa de tratamiento segura y confiable. La decisión quirúrgica debiera ser tomada por el paciente, bajo consentimiento informado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. RIZER F, LIPPY W. Evolution of techniques of stapedectomy from the total stapedectomy to the small fenestra stapedectomy. *Otolaryngol Clin North Am* 1993; 26: 443-51.

2. SHEA J. Stapedectomy, a long term report. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982; 91: 516-20.
3. SHEA J. Fenestration of the oval window. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1958; 67: 932-51.
4. GLASSCOCK M, STORPER I, HAYNES D, BOHRER P. Twenty-five years of experience with stapedectomy. *Laryngoscope* 1995; 105: 899-904.
5. UMEDA H, MIYAZAWA T, ASAH I, YANAGITA N. Factors affecting hearing results after stapes surgery. *J Laryngol Otol* 1999; 113: 417-21.
6. BAYLEY H, PAPPAS JJ, GRAHAM SS. Small fenestra stapedectomy technique: Reducing risk and improving hearing. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1983; 91: 516-22.
7. FISH U. Stapedotomy versus stapedectomy. *Am J Otol* 1982; 4:112-7.
8. LEVY R, SHVERO J, HADART T. Stapedectomy technique and results: ten years experience and comparative study with stapedectomy. *Laryngoscope* 1990; 100: 1097-9.
9. MARQUET T. Stapedotomy: Technique and results. *Am J Otol* 1985; 6: 63-7.
10. SMYTH GD, HASSARD TH. Eighteen years experience in stapedectomy. The case for the small fenestra operation. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1978; 49: 3-36.
11. AYACHE D, SLEIMAN J, PLOUIN-GAUDON I, KLAP P, ELBAZ P. Obliterative otosclerosis. *J Laryngol Otol* 1999; 113: 512-4.
12. NIELSEN T, THOMSEN J. Meningitis following stapedotomy: A rare and early complication. *J Laryngol Otol* 2000; 114: 781-3.
13. OTTE GARCÍA J. Granuloma post estapedectomía. *Rev otorrinolaring* 1971; 31: 72-3.
14. LANAS A, STOTT C, OLAVARRÍA C. Otoesclerosis: resultados auditivos en estapedectomía y estapedostomía. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2002; 62: 115-22.
15. CORREA A. Estapedostomía: Una alternativa en el tratamiento de la otoesclerosis. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 1993; 53: 15-22.

---

Dirección: Dr. Carlos Stott C.  
General Holley 2381-B - Of. 906  
Santiago, Chile