



Cirugía de la otoesclerosis: estapedectomía y estapedotomía

Surgery of otosclerosis: stapedectomy and stapedotomy

José Antonio Rivas, MD*

RESUMEN

Objetivo: Caracterización de la experiencia quirúrgica reciente en el tratamiento de la otoesclerosis.

Materiales y método: Revisión sistemática de la historia clínica de pacientes operados por el autor durante el período enero 2005 a diciembre 2009.

Resultados: Desde enero de 2005 a diciembre de 2009 se realizaron 246 cirugías de estribo en 201 pacientes con diagnóstico de otoesclerosis en la Clínica Rivas de Bogotá, Colombia. 230 fueron procedimientos de primera intervención y 16 de revisión. Se realizaron 213 estapedotomías y 19 estapedectomías. Se reportan en 50 intervenciones (20,3%) complicación perioperatoria siendo en su mayor proporción las relacionadas con desgarro de la membrana timpánica o piel del conducto auditivo externo (CAE) (56%), luxación de la platina (26%) y otras causas 18%.

Conclusiones: Se corrobora la tendencia de incidencia de otosclerosis en la población de mujeres y es aún mayor en los casos operados bilateralmente. La estapedotomía es el procedimiento de elección

* Otorrinolaringólogo, otólogo IPS Clínica Rivas S.A.

Correspondencia:

José Antonio Rivas, MD
director@clinarivas.com

Recibido: 28/II/2010

Aceptado: 20/V/2010

para la cirugía de la otosclerosis en nuestros pacientes. La estapedectomía total o parcial se realiza sólo en casos excepcionales.

Importancia clínica: Consideraciones sobre la técnica quirúrgica. Accesibilidad a base de datos internacional de otología.

Palabras clave: otosclerosis, estapedectomía, estapedotomía.

ABSTRACT

Objective: To characterize the recent surgical experience to treat otosclerosis.

Materials and methods: systematic review of the surgical record of patients that have been operated on by the author during the period of January, 2005 to December, 2009.

Results: From January, 2005 to December, 2009; 246 stapes surgeries were performed in 201 patients who had been diagnosed with otosclerosis at Clínica Rivas from Bogotá, Colombia. 230 of these were first time interventions and 16 of them were revisions. 213 stapedotomies were performed and 19 stapedectomies. Perioperative complications were reported in 50 of the surgeries (20.3%). Out of those 50 surgeries the ones with the highest proportion were the ones related to tears of the tympanic membrane or of the skin of the external auditory canal (EAC), (56%), dislocation of the foot plate (26%) and other causes 18%.

Conclusions: A tendency for the incidence of otosclerosis is corroborated in the women population and is even higher in those cases that have been bilaterally operated on. Stapedotomy is the procedure of choice to surgically treat our patients suffering from otosclerosis. Total or partial stapedectomy is performed under in exceptional cases.

Clinical interest: Considerations on the surgical technique. Accessibility to an International Database of Otology.

Key words: otosclerosis, stapedectomy, stapedotomy.

INTRODUCCIÓN

La otosclerosis es una discrasia de la cápsula ósea localizada en la mayoría de los casos en la margen anterior de la ventana oval o fisulla ante menestra (1). Es una forma común de pérdida auditiva de tipo conductivo caracterizada por una esclerosis endocondral laberíntica que puede invadir la unión estapedo-vestibular e interferir con el libre movimiento del estribo (2). La mayoría de las grandes series de casos han mostrado una incidencia del doble en pacientes de sexo femenino (65% mujeres, 35% hombres) y el embarazo puede acelerar el proceso otosclerótico. Tiene un patrón de herencia autosómico dominante con penetrancia incompleta. Se encuentra histológicamente en 6,4% de la población norteamericana y europea pero solamente 3 de cada

1.000 personas desarrollan evidencia clínica de fijación del estribo. La edad de instauración de la hipoacusia varía desde la adolescencia a la cuarta década de vida.

La patogénesis de la otosclerosis permanece poco entendida, hasta la fecha se han visto implicados tanto factores ambientales como genéticos. En 1912, un examen microscópico realizado por Siebenmann mostró que la lesión comenzaba aparentemente como una esponjificación del hueso; más aún, el término “esponjificación” ahora se utiliza en algunas partes de Europa. De hecho, la lesión es pleomórfica, variando desde hueso esponjiótico con relativamente grandes áreas de tejido fibroso remplazadas por hueso denso “esclerótico”. Hay pocos sistemas de Havers reconocibles, los cuales han sido remplazados por tejido fibroso en las

lesiones esponjióticas, y por bandas entrelazadas de tejido óseo en lesiones escleróticas. La característica común a la esponjiosis, esclerosis o una combinación de las dos es la total desorganización de la lesión que reemplaza al hueso normal (3). La enfermedad está caracterizada por fases alternantes de resorción y formación ósea (4). Generalmente se presenta como uno o varios focos localizados, con predilección por ciertas áreas, estando en su orden de frecuencia por delante de la ventana oval, la inserción externa de la membrana de la ventana redonda, el ápex y la pared medial del laberinto óseo coclear. Pueden aparecer focos aislados en la cápsula coclear, delante o abajo y también en las paredes de los canales semicirculares.

Antolí-Candela ha propuesto una clasificación para la extensión e invasión de la platina en cinco grupos de I a V clasificación que es utilizada con preferencia por el autor (5).

Los primeros intentos para la corrección quirúrgica de la hipoacusia causada por la otoesclerosis provienen de Kessel a mediados de los 1800 mediante la apertura del canal semicircular lateral (CSL) y posteriormente la remoción del estribo sellando con tejido cicatricial, pero estos primeros intentos fallaron en restaurar o conservar la audición. Durante el siglo XIX hubo muchos intentos y se utilizaron varios procedimientos para la cirugía del estribo pero debido a los pobres resultados la cirugía del estribo se consideró inútil y peligrosa. En el siglo XX se desarrollaron varios procedimientos que involucraban la apertura del CSL conocidos como fenestraciones. Hacia mediados de los años 1950, la moderna técnica de la cirugía del estribo fue desarrollada por el Dr. John Shea introduciendo el procedimiento que hoy se conoce como estapedectomía, con la cual se logró conservar hasta cierto punto la audición de los pacientes. En los años 1970 se desarrolló la fenestración sobre la platina del estribo y colocación de las prótesis tipo pistón, procedimiento denominado estapedotomía y que es el que más ampliamente se emplea en la actualidad para la cirugía de la otoesclerosis (6). El uso de sistemas de láser le ha dado un refinamiento adicional a la técnica quirúrgica básica, específicamente en la sección del tendón del estribo y en la realización de la ventana sobre la platina en la estapedotomía.

De la mano de la evolución de las técnicas quirúrgicas han ido las de las prótesis de remplazo del estribo, es así como hoy día se cuenta con una amplia variedad de más de 100 modelos, la mayoría de éstas son de tipo pistón (7).

El propósito de este estudio es tener una caracterización de los procedimientos de cirugía del estribo de uso rutinario por parte del autor y considerar la utilidad de tener acceso a bases de datos internacionales dedicadas a la otología.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión manual del libro de registro quirúrgico de los pacientes operados en la Clínica Rivas de Bogotá, Colombia por el mismo cirujano (JAR), durante el período enero 2005 a diciembre 2009, a quienes se les diagnosticó otoesclerosis. La información se trasladó a una hoja de trabajo MSEXcel en la cual se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, oído operado, foco, fecha de la cirugía, tipo de intervención: estapedotomía, estapedectomía, tiempo quirúrgico, diámetro de la ventana, tipo de prótesis utilizada, requerimiento o no de injerto, utilización o no de dexametasona, así como la referencia a complicación asociada al procedimiento quirúrgico.

Para el procesamiento y análisis de los datos, se empleó el programa estadístico STATA 9.0. Se realiza una descripción de las variables cuantitativas mediante la media y desviación estándar. Se presentan las frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas. El tipo de procedimiento: estapedotomía o estapedectomía, al igual que la incidencia de complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico, se presentan con base en el total de procedimientos realizados.

RESULTADOS

Se identificó un total de 201 pacientes atendidos entre enero de 2005 y diciembre de 2009 para un total de 246 oídos operados. El promedio de intervenciones año en el total de la serie es de 49 casos, es evidente un número creciente, de 33 en 2005 a 65 en 2009.

Los datos demográficos del grupo de estudio están resumidos en la Tabla 1. El 50% de los pacientes tenían entre 14 y 63 años. La intervención fue bilateral en 40 (20%) pacientes, de este grupo 29 (72,5%) mujeres y 11 (27,5%) hombres.

Del total de las cirugías 230 (93,5%) fueron intervenciones primarias y las 16 (6,5%) restantes correspondieron a revisión, dos de las cuales resultaron en estapedectomía. Se contabilizan 213 (86,5%) estapedotomías, 19 (6,9%) fueron estapedectomías. (Figura 1).

Tabla 1
Características del grupo de estudio

Distribución por sexo	n	%
Hombres	61	36%
Mujeres	140	64%
Edad (años)		
Rango	61 (7 - 68)	
Promedio	40 (\pm 10)	

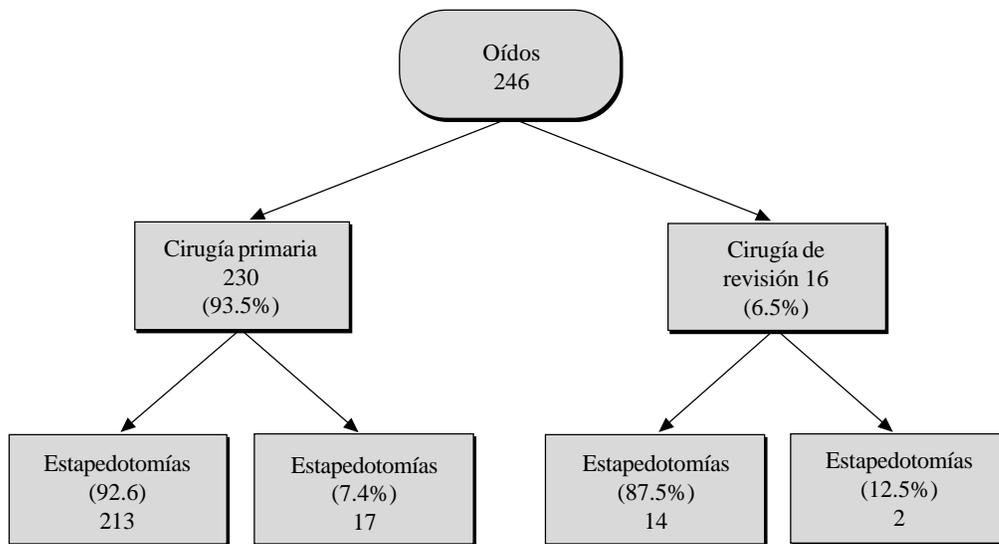


Figura 1. Distribución del número y porcentaje de oídos intervenidos indicando también el tipo de cirugía realizada.

El tipo de foco oteooscleroso más frecuente encontrado en este grupo de pacientes es el tipo III (75%), según la

clasificación de Antolí-Candela, los demás tipos están resumidos en la Tabla 2. No se registraron casos con foco I.

Tabla 2
Distribución de focos de oteoosclerosis*

Tipo	No.	% casos
II	19	8.33
III	171	75
IV	31	13.6
V	7	3.1

* Clasificación según Antolí-Candela.

El diámetro de la fenestra fué de 0.5 milímetros en el 44% de los casos, de 0.6 milímetros para 38% de ellos, 0.7 milímetros en 17% y en dos casos de 0.8 milímetros. Se utilizaron prótesis de diferentes materiales y referencias pero en todos los casos prótesis tipo pistón:

Pistón Pt-Ti (The Big Easyä, Piston Platinum / Titanium, Medtronic Xomed, Inc.), K Pistón - Titanium (Heinz Kurz GmbH Medizintechnik), Clip Pistón - Titanium (Heinz Kurz GmbH Medizintechnik), Schuknecht pistón acero inoxidable (Schuknecht Type Piston and Wire, Fluoroplastic / Stainless Steel, Medtronic Xomed, Inc.). En la Tabla 3 se observa el

porcentaje de utilización de las prótesis descritas y sus correspondientes diámetros.

En los casos de estapedectomía, se utilizaron injertos de pericondrio para cerrar la ventana oval en todos los pacientes.

Las complicaciones se presentaron en 50 oídos (20,3%), se relacionaron principalmente con desgarro de la membrana timpánica o piel del CAE en 28 (56%) casos; luxación de la platina 13 (26%) casos; sangrado en oído medio 2 (4%); "gusher" 2 (2%); fractura de platina 4 (8%) y 1 (2%) caso de platina flotante.

Tabla 3
Prótesis utilizadas

Tipo prótesis	Diámetro (mm)	% de uso
Pistón Pt-Ti	0.5	18
K-Pistón Ti	0.4	67
Clip-Pistón Ti	0.4	2
Pistón Acero-Fluoroplastic	0.6	13

DISCUSIÓN

La cirugía del estribo ha llegado a un nivel de desarrollo óptimo, pero enfrenta aún la posibilidad de generar pérdida neurosensorial. La técnica quirúrgica ha evolucionado desde la remoción total del estribo con colocación de prótesis de polietileno, de acero inoxidable, hasta el actual procedimiento de estapedotomía con una pequeña fenestra en la platina y colocación de una prótesis, inicialmente de platino polímero y actualmente platino titanio o titanio, tipo pistón. La técnica de estapedectomía tiende a ser menos utilizada por los otólogos en favor de la estapedotomía.

Ugo Fisch propuso un cambio en la secuencia de los pasos para realizar la fenestra sobre la platina antes de retirar la supraestructura del estribo, este cambio busca reducir la incidencia de problemas osculares y cocleares para mejorar los resultados (8).

La experiencia descrita en el presente trabajo muestra que en manos de un otólogo experimentado, la cirugía de la otoesclerosis es un procedimiento que puede realizarse en un tiempo promedio de 45 minutos mientras no se presenten eventos imprevistos. A diferencia de otros especialistas que realizan estapedectomía o estapedotomía regularmente bajo

anestesia local, para el autor (JAR) es preferible realizar esta cirugía bajo anestesia general combinada y así lo hace con todos sus pacientes.

La técnica quirúrgica sugerida por el autor acoge lo planteado por Ugo Fisch, realizando la fenestra antes de retirar la supraestructura del estribo para minimizar la movilización de la platina y el consecuente riesgo de fractura o aún una platina flotante. El autor recomienda como lo hacen otros autores, (Malafronte, Filosa, 2009 (9)) que esta técnica sea realizada cuando el foco esclerótico es pequeño y la platina se observe de color azul.

Hay circunstancias en que el nervio facial está muy próximo a la platina y no hay espacio para realizar en primera instancia la fenestra. En estas condiciones, se secciona el tendón del músculo del estribo y la crura posterior sin desarticular la incudoestapedial permitiendo mayor espacio para realizar la fenestra.

CONCLUSIONES

Este trabajo ilustra la dimensión y perfil genérico de la experiencia quirúrgica y los aportes de un cirujano (JAR) a la base de datos, Common Otology Database COD, construida

por un grupo internacional de otólogos que permitirá atender una de las necesidades más reiteradas que es la consolidación de información estandarizada y unificada para las intervenciones quirúrgicas en oído medio.

Esta experiencia, con base en la unicidad y particularidades de la técnica quirúrgica expuesta, pretende hacer parte de la información que facilite la comparación con otras técnicas o variaciones con las que diferentes cirujanos intervienen a los pacientes con otosclerosis.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su agradecimiento al Dr. Víctor Hugo Forero, a la fonoaudióloga María Helena Médicis y al biólogo César Augusto Tamayo por sus comentarios y sugerencias sobre el manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. Naggara O, Williams T, Ayache D, Heran F, Piekarski JD. Imaging of postoperative failures and complications in stapes surgery for otosclerosis. *J Radiol.* 2005; 86 (12 Pt 1): 1749-1761.
2. Ealy M, Smith RJ. The Genetics of otosclerosis. *Hear Res.* 2009 Jul 14.
3. Linthicum FH. Histopathology of otosclerosis. *Otolaryngol Clin North Am.* 1993; 26 (3): 335-352.
4. Uppal S, Bajaj Y, Rustom I, Coatesworth AP. Otosclerosis I: the aetiopathogenesis of otosclerosis. *Int J Clin Pract.* 2009; 63 (10): 1526-1530.
5. Rivas JA, Rey R, Pedraza A. Otosclerosis. En: Rivas JA, Ariza H. *Tratado de Otología y Audiología.* Bogotá, Editorial Amolca, 2007; 389-410.
6. House HP. The evolution of otosclerosis surgery. *Otolaryngol Clin North Am.* 1993; 26 (3): 323-333.
7. Fritsch MH, Naumann IC. Phylogeny of the stapes prosthesis. *Otol Neurotol.* 2008; 29 (3): 407-415.
8. Fisch U. Stapedotomy versus stapedectomy. *Otol Neurotol.* 2009; 30: 1160-1165.
9. Malafrente G, Filosa B. Fisch's reversal steps stapedotomy: When to use it? *Otol Neurotol.* 2009; 30: 1128-1130.