

Título: CIRUGIA DE LA OTOSCLEROSIS

Autores:

Dr. Antonio S. Paz Cordovez. Especialista de 2do Grado en Otorrinolaringología, Máster en enfermedades infecciosas, Profesor Auxiliar

Dr. Manuel E. Sevilla Salas. Especialista de 1er Grado en Otorrinolaringología, Máster en enfermedades infecciosas, Profesor Auxiliar.

Dra. Elisa Leyva Montero. Especialista de 2do Grado en Otorrinolaringología, Máster en enfermedades infecciosas. Profesora Auxiliar.

Servicio de Otorrinolaringología
Email: orl@hha.sld.cu

Introducción

Es una enfermedad metabólica primaria que afecta la porción endocondral de la cápsula ótica, la cual se caracteriza por presencia de uno o más focos donde ha ocurrido reabsorción y depósito de hueso en forma reiterada. Por lo general el foco otoposclerótico se encuentra en el extremo anterior de la ventana oval; cuando invade al ligamento anular y el estribo produce entonces hipoacusia de conducción. Cuando el proceso patológico incluye al endostio laberíntico, daña el neuroepitelio coclear, causando sordera tipo neurosensorial.

Objetivos

- ✓ Realizar la cofocirugía por las técnicas conocidas mundialmente, pero manteniendo la técnica de Schuknecht, como principal de nuestro Servicio.
- ✓ Alcanzar una audición postoperatoria como la reconocida en la literatura, un cierre del GAP de menos de 10 db en el 90 % de los pacientes.

- ✓ Evitar las complicaciones graves, logrando un índice de un 1%
- ✓ Evitar el ingreso en el paciente que pueda ser operado en régimen ambulatorio.
- ✓ Lograr que los pacientes a ser tratado en régimen interno se ingresen el mismo día o el día antes a la operación.
- ✓ Incluir en el protocolo los pacientes que cumplan los requisitos del protocolo.
- ✓ Realizar el seguimiento sistemático con la periodicidad establecida.
- ✓ Evaluar anualmente el cumplimiento de los objetivos anteriores.

Desarrollo

Criterios diagnósticos

El diagnóstico de otosclerosis se establece mediante los antecedentes y el examen físico. El enfermo refiere generalmente antecedentes de sordera de forma progresiva, siendo más frecuente de forma unilateral, acompañado de tinitus o acúfenos, más intensos en horas de la noche, esta sordera en las mujeres está generalmente asociado a los cambios hormonales, principalmente al parto.

Los pacientes suelen oír más en ambiente ruidoso denominándose Paracusia de Willis.

El examen físico de otorrinolaringología generalmente es negativo, solíéndose encontrar a la otoscopia elementos que nos hacen pensar en la enfermedad, tales como:

- Conducto auditivo amplio y seco
- No presencia de cerumen.
- Tímpano completamente normal, translucido.
- En ocasiones se encuentra la mancha de Schwartze, que no es más que el aumento de la vascularización en el promontorio, visible por transparencia de la membrana timpánica.

El diagnóstico diferencial se realizará principalmente con:

- Enfermedad de Paget
- Osteítis fibrosa
- Síndrome de Van Der Hoeve
- Malformaciones de la Cadena Osicular
- Enfermedad de Apert.

Cuadro clínico

La mujer es frecuentemente la más afectada, aunque los estudios histológicos demuestran que la prevalencia de lesión no es muy diferente de hombres a mujeres. Aproximadamente el doble de mujeres presenta clínicamente otosclerosis (2:1). La actividad de la enfermedad se relaciona estrechamente con el periodo de fertilidad; se ha sospechado que el embarazo estimula la actividad de la otosclerosis, lo cual se insinúa por el aumento del acúfeno o por la asociación al comienzo de la hipoacusia.

La edad más común de aparición de la sintomatología se sitúa entre la tercera y cuarta década de la vida con un pico entre los 20 y 35 años. Aunque se han reportado casos en pacientes mayores de 50 años y se han encontrado focos otoscleróticos en autopsia de niños con menos de 5 años de edad.

Es poco común en los descendientes de indígenas americanos, en los japoneses y en los africanos. Se estima que el 10% de la población de edad media de las mujeres caucásicas son las que están más en riesgo de padecer la enfermedad.

Aproximadamente el 60% de los casos de Otosclerosis son de origen Genético. En promedio una persona que tiene un progenitor con Otosclerosis tiene un 25% de posibilidad de desarrollar la enfermedad. Si ambos progenitores tienen otosclerosis el riesgo aumenta al 50%.

La restauración de la capacidad auditiva en pacientes con hipoacusia conductiva secundaria a otosclerosis fue uno de los aspectos más importantes de la otología en la segunda mitad del anterior siglo.

La cirugía es el tratamiento indicado cuando está en el estadio conductivo la enfermedad, por lo que han sido propuesta varias técnicas que se han ido perfeccionando.

La estapedectomía fue desarrollada por Schuknecht en la década de 1960 es de total actualidad en nuestros días aunque existen otras técnicas más modernas con el empleo de diferentes pistones de distintos materiales sustituyendo al estribo, además del empleo del láser quirúrgico o del Skiter.

La estapedostomía endoscópica es una alternativa quirúrgica ya que permite una excelente visión y comprensión de la anatomía. Su mayor utilidad es que permite trabajar con mejor exposición en conductos auditivos externos (CAE) estrechos y angulados. También contribuye a disminuir el fresado del CAE con menor daño de

la cuerda del tímpano. Sus resultados auditivos son comparables con la técnica con microscopio.

Clasificación.

Antolí Candela, que ha clasificado la extensión e invasión de la platina en cinco grupos, siendo esta clasificación la que utilizamos en nuestro Servicio.

Grupo I: Foco confinado a la porción anterior de la ventana oval

Grupo II: Invasión de la porción anterior de la platina, pudiendo tomar la crura anterior.

Grupo III: Extensión hacia la periferia y/o polo posterior.

Grupo IV: Foco que invade la platina en forma difusa.

Grupo V: Foco obliterante.

Pruebas diagnósticas.

Pruebas diagnósticas confirmatorias: Estos estudios serán realizados por el técnico de audiometría y evaluados sus resultados por el especialista en ORL dedicado a la Audiología.

- **Estudios acumétricos:** estudios que se realizan con diapasones, que son capaces de informarnos qué tipo de sordera tiene el paciente, así como cuál es el oído más afectado siendo los principales: Weber, Rinne y Schwabach.
- **Prueba de Gellé:** nos confirma la fijación del estribo a la ventana oval.

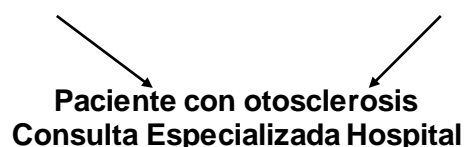
- **Audiometría verbal:** se valora la pérdida que presenta el paciente para escuchar y entender la palabra cuchicheada y hablada.
- **Audiometría tonal:** confirmamos el tipo y grado de pérdida auditiva que tiene el paciente.
- **Impedanciometría:** estudio audiológico que confirma la enfermedad con una curva As clásica, aunque en ocasiones se encuentra una curva Ad que no excluye la enfermedad.
- **Logo audiometría:** Es una audiometría vocal, caracterizándose las curvas típicas en las hipoacusias conductivas
- **Otros:** Tomografía Computarizada de alta resolución. Este estudio nos confirma detalladamente el lugar exacto del foco otosclerótico, pero debe quedar solamente indicada en otosclerosis con hipoacusia neurosensorial para confirmar la participación severa del órgano de Corti.

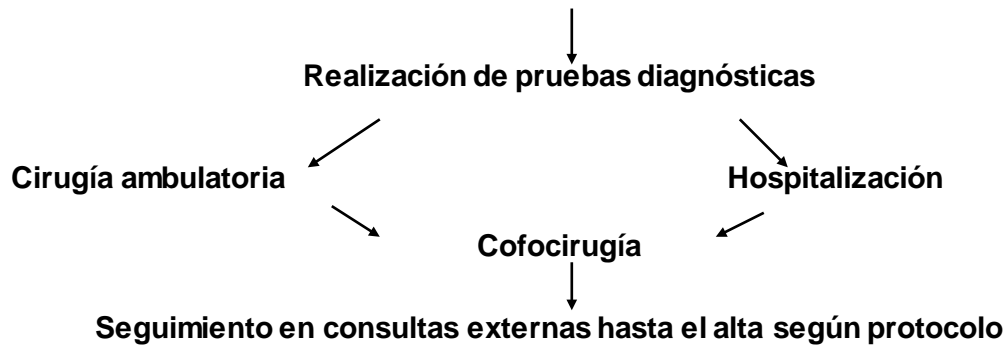
Debe ser evaluado el paciente integralmente desde el punto de vista clínico, aunque la gran mayoría de estos pacientes son jóvenes, sin enfermedades asociadas.

ALGORITMO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON OTOSCLEROSIS

Diagnóstico pacientes con Otosclerosis en el Policlínico del área

Diagnóstico pacientes con Otosclerosis en otras áreas





Recomendaciones terapéuticas

Tratamiento médico o medicamentoso.

Ha sido utilizado el **Fluoruro de sodio** (25 mg diarios manteniéndola entre 2 y 8 años) en pacientes con lesiones otoscleróticas activas con el fin de detener esta actividad y particularmente en los casos de otosclerosis coclear y en pacientes adolescentes, no existiendo experiencia al respecto en nuestra institución.

Tratamiento quirúrgico.

La curación de la sordera mediante tratamiento quirúrgico fue propuesta por primera vez por Riolo y se realizó en París en 1760.

Fue Samuel Rosen en el año 1953 quien tuvo el gran mérito de iniciar la nueva era de la cirugía de la otosclerosis, cuando de forma accidental en un paciente con sordera, provocó una movilización directa de la platina del estribo y el paciente comenzó a oír, posteriormente fueron descritas varias técnicas, llegando en la actualidad a la cirugía endoscópica del oído pero manteniendo las técnicas quirúrgicas con pistones que se venían realizando.

Preparación pre operatoria

Los enfermos atendidos y operados en el hospital serán estudiados preoperatoriamente de acuerdo a las normas establecidas:

- **Paciente < 40 años:** no será necesario ningún estudio de laboratorio o imaginológico de rutina.
- **Pacientes > 40 años:** se les indicará glicemia
- **Pacientes > 50 años:** glicemia y creatinina
- **Pacientes > 60 años:** se añadirán ECG y radiografía del tórax.

La evaluación clínica dictará la conveniencia de otros estudios, los que por supuesto no se considerarán rutina.

Los pacientes serán incluidos en dos grupos:

- **Pacientes ingresados:** Se atenderán en este régimen los pacientes que serán ingresados el día antes o cuando sea posible el propio día de la cirugía.
- **Pacientes ambulatorios:** Pacientes del área y aquellos de fuera del área de atención a quienes por diferentes causas se considere deben ser tratados en nuestro centro. También en estos pacientes su estado clínico determinará la necesidad de ingreso.

Todos los enfermos se diagnosticarán en la consulta externa, confeccionándose la historia clínica general y de la especialidad incluyéndose una videoscopía.

- Los enfermos que indefectiblemente tengan que ser tratados bajo un régimen interno serán ingresados el día antes o

cuando sea posible el propio día de la operación y si la evolución clínica no aconseja otra cosa serán dados de alta hospitalaria al día siguiente.

- Solamente sedación la noche anterior a la cirugía si lo requiere el paciente
- Ayunas el día de la cirugía.

La cirugía será realizada bajo anestesia local o general orotraqueal de acuerdo a cada paciente.

Técnica anestésica.

- Aproximadamente el 20 % de los pacientes se realiza la cirugía con anestesia local en el conducto auditivo externo en los 4 cuadrantes básicos de esta área. Se emplea lidocaína 2 % 3.5 ml, bupibecaína 1.5 ml, adrenalina 10 gotas.
- La anestesia general orotraqueal se le aplica al 80 % de los pacientes ya que es más segura y cómoda para el enfermo. A pesar de que sea bajo anestesia general se realizará infiltración del Conducto Auditivo Externo.

Técnicas quirúrgicas

Es requerimiento básico para realizar esta técnica, que el Otorcirujano tenga un detallado conocimiento de la anatomía del oído y un entrenamiento adecuado

mediante un curso de adiestramiento avalado por una institución donde se realice este proceder. El ayudante puede ser otro especialista en formación o un residente de 3er año de la especialidad.

Pasos de la cirugía

- Paciente en decúbito supino con inclinación de la cabeza hacia el lado opuesto al oído a operar.
- Asepsia y antisepsia. Anestesia local en los cuadrantes.
- Colocación del espejo ótico y el microscopio quirúrgico con lente de 200 o 250 mm y muy buena luz.
- Realización del colgajo tímpano-meatal. Ampliación mediante curetaje de la porción pósterio-superior del conducto auditivo externo óseo, para visualizar detalles anatómicos del oído medio.
- Elongación de la cuerda del tímpano.
- Crurotomía anterior mediante microtijera curva de Bellucci. Desinserción de la superestructura del estribo y tenotomía. Fractura de la crura posterior del estribo, extracción de la misma.
- Mucosotomía de la platina del estribo.
- Platinectomía parcial, total o platinostomía, de acuerdo al foco otosclerótico.
- Confección de la prótesis según Schuknecht y su colocación o empleo del pistón comercial. Comprobar la movilidad de la cadena osicular.

- Reponer la cuerda del tímpano y el colgajo timpanomeatal.
- Colocar tapón de merocel o gasa en el conducto auditivo durante 5 días con antibiótico. (cloranfenicol en gotas).

No lleva cuidados postoperatorios en Unidades de Cuidados Especiales.

Cuidados postoperatorios inmediatos

- Reposo en cama sin movilizar la cabeza, como mínimo de 3 horas después de finalizada la cirugía.
- Analgésicos o anti vertiginosos, si tuviera síntomas.

Alta hospitalaria

- Si es ambulatorio puede irse a su domicilio pasada las 4 horas de la cirugía, debiéndosele entregar su historia clínica ambulatoria donde se escribirá detalladamente el tratamiento que debe seguir, el tiempo de incapacidad laboral será de 30 días se le señalará la fecha de la primera consulta entre 5 y 7 días. Se prescribirán analgésicos o anti vertiginosos como medicación específica y se orientará continuar cualquier régimen terapéutico previo; por ejemplo, tratamiento antihipertensivo. Los cuidados de la herida comprenderán el aseo de la zona no dejando caer agua dentro del oído ni realizar esfuerzos. No están indicados antibióticos en este período.
- Si es ingresado se dará el alta al siguiente día con los mismos requerimientos que se le orientó al que se operó por cirugía ambulatoria.

Pronóstico: bueno

Seguimiento

Se realizará en la consulta especializada del área de consulta externa del hospital de la siguiente forma. Los intervalos de consulta serán como sigue:

Intervalo de consulta	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
Al alta	5 días	30 días*	3 meses	6 meses	1 año
Objetivo	Retirar taponamiento ótico	Audiometría evaluativa	Audiometría evaluativa	Audiometría evaluativa	Audiometría evaluativa

- Posteriormente debe llevar seguimiento con una consulta anual y realizarle audiometría, para mantener la evaluación de su audición, ya que es una enfermedad que avanza progresivamente.

La cirugía del oído contralateral si fuera necesario se realizaría pasados 3 meses del primero.

Otras modalidades terapéuticas:

Aquellos pacientes en los cuales no ha obtenido una ganancia auditiva socialmente útil con la cirugía o no deseó realizársela se debe pensar en la posibilidad de realizar una adaptación protésica o indicar un implante osteointegrado de acuerdo a las características del paciente y posibilidades del país.

Complicaciones potenciales

Transoperatorias

- Dehiscencia del rodete anular

- Perforación de la membrana timpánica
- Lesión de la cuerda del tímpano
- Sangramiento
- Luxación del yunque
- Fractura del yunque
- Lesión del nervio facial
- Platina flotante
- Pérdida del líquido perilinfático

Postoperatorias

- Infección (Laberintitis bacteriana)
- Granuloma de reparación
- Fístula perilaberíntica
- Parálisis facial
- Vértigo persistente
- Necrosis de la apófisis larga del yunque
- Pérdida del gusto (Disgusia)
- Desplazamiento de la prótesis
- Hipoacusia neurosensorial progresiva
- Tinnitus
- Persistencia del G.A.P. A/O

- Cofosis
- Colesteatoma

EVALUACIÓN Y CONTROL

A. Indicadores de estructura

Recursos humanos

- Cirujanos de ORL con entrenamiento
- Ayudante del cirujano
- Especialista en Audiología
- Técnico en Audiometría
- Enfermera circulante de salón
- Enfermera sala/turno
- Enfermera de Consulta Externa
- Residente en aprendizaje, o especialista en entrenamiento.

Recursos materiales

- Otoscopios (2), siempre se debe usar el más amplio posible.
- Video otoscopio
- Juego de diapasones
- Impedanciómetro
- Audiómetro Clínico
- Logo audiometría
- Microscopio quirúrgico
- Set de otosclerosis
- Prótesis de estribo comerciales
- Gelfoan, POPE Merocel, sutura reabsorbible 3/0

Indicadores

Indicadores de estructura		Estándar
Recursos humanos	% de completamiento del Equipo Médico de ORL y personal auxiliar entrenado en el contenido del PA	>95 %
Recursos materiales	% de aseguramiento instrumental y de equipos médicos según PA	>90 %
	% de disponibilidad de los medicamentos expuestos en el PA	>95 %
	% de disponibilidad de los recursos para la aplicación de investigaciones	>90 %
Recursos Organizativos	% de planillas para la recogida de datos del PA	100%
	% de base de datos electrónica	100%
Indicadores de procesos		Estándar
% de pacientes para ser diagnosticados según los indicadores propuestos por el PA		100%
% de pacientes con audiometría en el pre operatorio		100 %
% de pacientes con estudios de timpanometría según el PA		100 %
% de pacientes con pruebas acumétricas según PA		100 %
% de pacientes con cumplimiento de la video otoscopia pre-operatoria, según el PA		100 %
Indicadores de resultados		Estándar
% de pacientes con resultados exitosos		≥ 90%
% de pacientes con cierre del GAP		≥ 90 %
% de de pacientes con perforaciones residuales		< 2 %
% de pacientes con parálisis facial		< 0,01%
% de pacientes con cofosis		< 3 %
% de pacientes con vértigo permanente		< 1 %
% de pacientes que cumplieron la estadía ≤3 días		≥95 %

Información al paciente y familiares

Cuando el paciente acuda a la consulta de Otorrinolaringología será entrevistado y examinado, se le hará el diagnóstico presuntivo de su enfermedad, dándosele a

conocer cuál es el procedimiento de elección para realizar el diagnóstico positivo, seleccionándose en este caso el estudio audiológico mediante audiometría y timpanometría, posteriormente se le realizará el proceder quirúrgico, que será la sustitución del estribo por una prótesis, bajo anestesia local o general en casos seleccionados.

Se le informa al paciente de los riesgos a que será sometido y de la conveniencia de realizar dicho procedimiento, para lograr restituir la audición Esta misma explicación se le daría al familiar acompañante si así lo solicitara.

Siempre durante las consultas subsiguientes se intercambian entre el médico y el paciente el resultado de su evolución y el grado de mejoría que paulatinamente va presentando el paciente, aclarando dudas que puedan presentarse en el curso del tratamiento.

Es muy importante instar al paciente a la asistencia a las consultas de seguimiento posoperatorios y otras consultas especializadas si así lo necesitara, como es el caso de audiología, para si no se logra la restitución adecuada de la audición, recurrir al uso de prótesis auditivas convencionales.

Bibliografía

Badr-El-Dine M, James AL, Panetti G, Marchion D, Presutti L, Nogueira JE. (2013). Instrumentation and technologies in endoscopic ear surgery. *Otolaryngologic Clinics of North America*; 46(2): 211

B. Montano Velásquez. (2003). La evidencia de Otospongiosis compromete la ganancia auditiva post-estapedectomía? Acta Española de Otorrinolaringología.42 (2): 116-119

Cummings C.W, Frederickson J.M, Harker C.A, Sculler D.E (1993) Otorrinolaryngology head and neck surgery 2. Ed St.Louis Missouri, U.S.A Mosby –Year Book, Inc; Tomo IV.

Dundar R, Kulduk E, Soy FK, et al. (2014) Endoscopic versus microscopic approach to type 1 tympanoplasty in children. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology ; 78(7): 1084-

Escajadillo J.R. (2003). Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello. 2 ED. México D.F Manual Moderno.

F. Antoli-Candela. (2003). Estapedectomía y cirugía de Revisión con técnica láser. Análisis de la evolución de los sistemas. Acta Española de Otorrinolaringología. 41 (1): 56 – 67

Francis Quinn Jr, MD and Matthew W Ryan. Otosclerosis (2003). Grand Rounds presentation, UTMB, Dept of Otolaryngology.

Gates GA, Murphy M, Rees TS, Fraher A. (2003) Screening for handicapping hearing loss in the elderly. J Fam Pract; 52 (1): 56-62

Guzmán ML, Fuentes CA, Cahuantzi JR. Otoesclerosis (2005). Experiencia quirúrgica. An Med Asoc Med Hosp ABC; 50 (3): 99-104.

Howard P. House. (1993). Evolución de la cirugía en casos de otosclerosis. Clínicas de ORL.de Norteamérica.

LM Gil-Carcedo. (2004). Otología. Editorial Médica Panamericana. 2ª edición.; 245-261

Migirov L, Shapira Y, Wolf M. (2014). The feasibility of endoscopic transcanal approach for insertion of various cochlear electrodes: a pilot study. Eur Arch Otorhinolaryngol. . Kojima H, Komori M, Chikazawa S, et al. Comparison between endoscopic and microscopic stapes surgery. The Laryngoscope; 124(1): 266-71.

Nogueira Júnior JF, Martins MJB, Aguiar CV, Pinheiro AI. (2011). Estapedotomía totalmente endoscópica: técnica e resultados preliminares. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*; 77: 721-7.

Paparrella M. y Schummeck:(1994) *Otorrinolaringología*. 3ed. Buenos Aires Argentina. Edit. Panamericana. Tomo II.

Pothier DD. (2013). Introducing endoscopic ear surgery into practice. *Otolaryngologic Clinics of North América*; 46(2): 245-55.

Roberto Arias A, Mauricio Silva C, Marcela Veloz T. (2015). Estapedostomía endoscópica: Experiencia en el Hospital del Salvador. *Rev. Otorrinolaringología. Cirugía y Cabeza Cuello* vol.75 no.2 Santiago de Chile

Stott C OA, Muñoz D, Moyano I. (2012). Otoesclerosis. Aspectos histopatológicos y resultados auditivos de la estapedostomía. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*; 72: 125-32.

Tarabichi M, Marchioni D, Presutti L, Nogueira JF, Pothier D.(2013). Endoscopic transcanal ear anatomy and dissection. *Otolaryngologic Clinics of North America* 2013; 46(2): 131-54.