

# CIRUGIA DE LA OTOSCLEROSIS

## *Autores*

Dr. Antonio S. Paz Cordovés.  
Dr. Gustavo Córdova Ramos.  
Dra. Elisa Leyva Montero  
Dr. Manuel Enrique Sevilla Salas.

## *Servicio*

Otorrinolaringología

## INTRODUCCIÓN

Al momento de nuestro nacimiento la cóclea se encuentra totalmente osificada sin existir cambios importantes en la vida del individuo. Se puede decir que la cápsula ótica con que nacemos, morimos.

La cápsula ótica puede sufrir enfermedades que afectan a los huesos del organismo como puede ser la osteogénesis imperfecta, la enfermedad de *Paget* o la displasia fibrosa; estas enfermedades se denominan osteodistrofias. La otosclerosis es una forma de osteodistrofia que afecta únicamente la cápsula ótica.

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 otoesclerótico 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.

## Epidemiología

### *Raza*

Es una enfermedad más común en los caucásicos que en otras razas al tener histología de otosclerosis 10-20 %, mientras que solamente 1 % de afroamericano se encuentran afectados. Se han detectado algunas áreas geográficas de mayor incidencia de otosclerosis como las costas del Mediterráneo y algunos países de Europa oriental. En Cuba no existe un estudio de incidencia de esta enfermedad, pero es una cirugía frecuente en los Hospitales que se realiza cirugía de oído.

### *Sexo*

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.

### **Edad**

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 personas con menos de 5 años de edad.

### **Herencia**

Puede existir una historia familiar positiva de otosclerosis en 50-60 % de los casos. Los estudios genéticos señalan que la enfermedad tiene un factor monohíbrido autosómico dominante con una penetrancia incompleta de aproximadamente 40 %.

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 *Schucknecht* 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 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.

### **OBJETIVOS**

- Realizar la cofocirugía mediante las técnicas establecidas mundialmente, manteniendo la de *Schucknecht* como la principal para nuestro servicio.
- Alcanzar una audición postoperatoria como la establecida en la literatura: cierre del GAP en menos de 10 DB en más de 90 % de los pacientes.
- Evitar las complicaciones mas graves (cofosis, parálisis facial y vértigo mantenido) logrando un índice inferior a 1 %.
- Evitar el ingreso de pacientes que pueden ser operados en régimen ambulatorio.
- Lograr que los enfermos autorizados a ser tratados en régimen interno se ingresen el día mismo de la operación o el día antes.
- Lograr que se incluyan en el protocolo de investigación los enfermos que cumplan los requisitos para ser incluidos.
- Realizar el seguimiento sistemático y con la periodicidad establecida a pacientes comprendidos en investigaciones.
- Evaluar anualmente el cumplimiento de los objetivos anteriores.

### **DESARROLLO**

## Diagnóstico

### *Diagnóstico clínico*

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

El examen físico de otorrinolaringología generalmente es negativo, soliéndose 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 Schwartz, que no es más que el aumento de la vascularización en el promontorio, visible por transparencia de la membrana timpánica.

### Pruebas diagnósticas confirmatorias

- ***Estudios acumétricos:*** estudios que se realizan con diapasones, que son capaces de informarnos que tipo de sordera tiene el paciente, así como cual es el oído más afectado siendo los principales: Weber, Rinne y Schwach.
- ***Pueba 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.
- ***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 Cortí.

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

### Selección de pacientes

- Todos los pacientes que vayan a ser operados con el diagnóstico clínico y audiológico de otosclerosis.

### Tratamiento

### ***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 imagenológico 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.

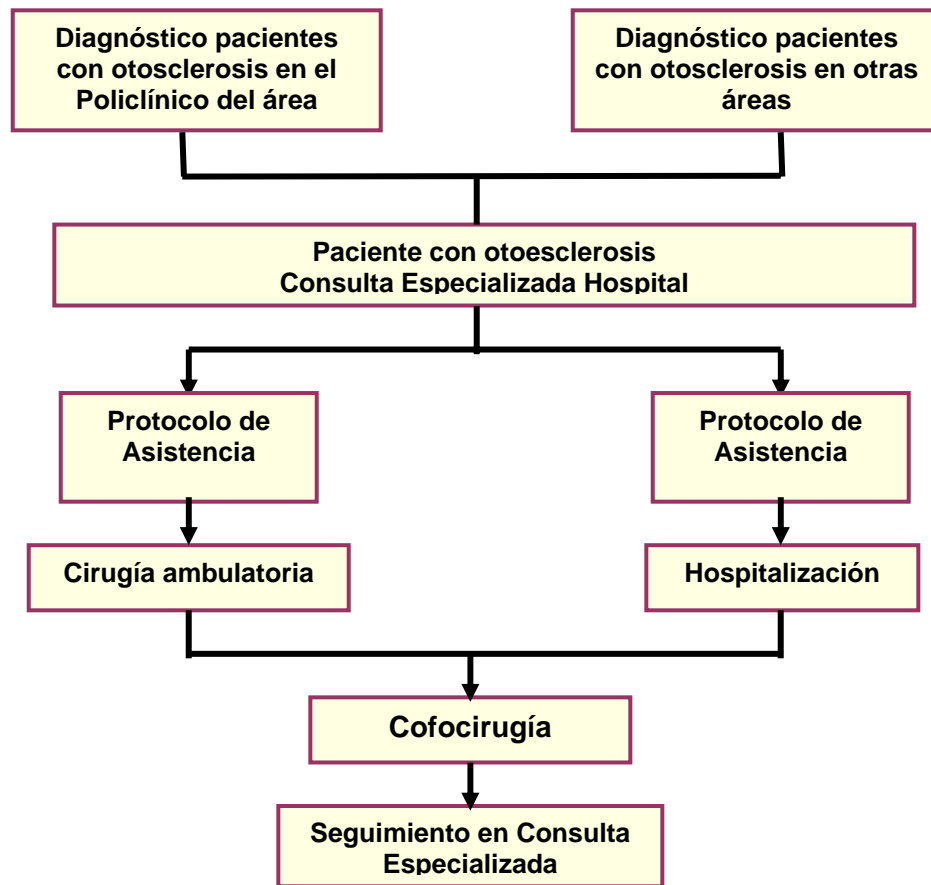
Los pacientes serán incluidos en dos grupos:

- ***Pacientes ingresados:*** Se atenderán en este régimen los pacientes del área que tengan enfermedades asociadas que así lo aconsejen. 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 cirugía. Se les prescribirá un esteroide parenteral la noche antes de la operación repitiendo la dosis (60 mg de ***prednisona***) temprano en la mañana, esto se hará con el objetivo de disminuir el edema y sangrado de la mucosa nasal.
- ***Pacientes ambulatorios:*** pacientes de fuera del área de atracción 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 endoscopia nasal.

- Antes de la operación se debe instaurar tratamiento por el alergólogo y continuarlo después del tratamiento quirúrgico, debido a que más de 95 % de los enfermos presentan trastornos alérgicos.
- 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:
  - ⊕ ***Meprobamato:*** 400 mg a las 9.00 PM y 7.00 a.m del día de la cirugía.
- Ayunas el día de la cirugía.

## ALGORITMO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON OTOSCLEROSIS



### *Recursos humanos*

- Cirujanos de ORL con entrenamiento (2)
- Ayudante del cirujano
- Técnico de audiometría
- Enfermera de consulta
- Enfermera circulante de salón
- Enfermera sala/turno
- Audiólogo
- Residente en aprendizaje

### *Recursos materiales*

- Otoscopios (2)
- Video otoscopio
- Juego de diapasones

- Impedanciómetro
- Microscopio de consulta
- Microscopio quirúrgico
- Set de otosclerosis
- Prótesis comerciales
- Gelfoan, POPE Merocel, sutura reabsorbible 3/0

### ***Técnica anestésica***

- A más de 95 % 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 lidocaina 2 % 3.5 mL, bupibecaina 1.5 mL, adrenalina 10 gotas.
- La anestesia general solamente se aplica en aquellos pacientes que tengan alguna enfermedad asociada como es en los portadores de artrosis cervical severa, que la posición quirúrgica le puede provocar vértigos o que no cooperen con anestesia local. (Ver Guía Práctica de anestesia en ORL).

### ***Técnicas quirúrgicas***

Es requerimiento básico para realizar esta técnica, que el otocirujano 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 *Belluci*. Desinserción de la superestructura del estribo y tenotomía. Fractura de la crura posterior del estribo.
- Mucosotomía a nivel 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 el 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 antivertiginosos, 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 que se determine y la fecha de la primera consulta. Se prescribirán analgésicos o antivertiginosos 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. 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.

### 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

<i>Intervalo de consulta</i>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>
<b>Al alta</b>	5 días	30 días*	3 meses	6 meses	1 año
<b>Objetivo</b>	Retirar taponamiento ótico	Audiometría evaluativa	Audiometría evaluativa	Audiometría evaluativa	Audiometría evaluativa

(\*) O antes si se considera que el período de incapacidad pos operatoria debe ser < 30 días

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.

### EVALUACIÓN Y CONTROL

## Información a pacientes y sus familiares

<b>Indicadores de estructura</b>		<b>Plan%</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
Recursos humanos	% completamiento Equipo Médico de ORL y personal auxiliar entrenado en el contenido del PA	95	95	--	< 80
Recursos materiales	Aseguramiento instrumental y equipos médicos según PA	95	95	--	< 80
	Disponer de los medicamentos expuestos en el PA	95	95	--	< 80
	Disponer de los recursos para la aplicación de investigaciones	95	95	--	< 80
Organizativos	Planilla recogida datos del PA	100	100	-	<100
	Base de datos electrónica	100	100	-	<100
<b>Indicadores de procesos</b>		<b>Plan%</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
% pacientes diagnosticados según los indicadores propuestos por el PA		100	95-100	90-94	< 90
% pacientes con audiometría en el pre operatorio		100	95-100	90-94	< 90
% pacientes con estudios de timpanometría según el PA		100	95-100	90-94	< 90
% pacientes con pruebas acumétricas según PA		100	95-100	90-94	< 90
% pacientes con cumplimiento de la video otoscopia según el PA		100	95-100	90-94	< 90
<b>Indicadores de resultados</b>		<b>Plan%</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
% pacientes con resultados exitosos/pacientes operados		≥ 90	≥ 90	80-89	< 80
% pacientes con cierre del GAP		≥ 90	≥ 90	80-89	< 80
% pacientes con perforaciones residuales		< 2	< 2	≥ 3-4	> 5
% pacientes con parálisis facial		< 0,01	< 0,01	0,01-0,03	0,04-0,05
% pacientes con cofosis		< 0,5	< 0,5	0,5-1	> 1
% pacientes con vértigo permanente		< 1	< 1	1-3	> 3
% pacientes con estadía según Plan del PA		≤ 3 días	≤ 3 días	4-6 d	7-8

## 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 cual 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 muy 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**

1. Escajadillo J.R. Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello. 2ª ED. México D.F. Manual Moderno. 2003.
2. (Guzmán ML, Fuentes CA, Cahuantzi JR .Otosclerosis.Experiencia quirúrgica An Med Asoc Med Hosp ABC 2005; 50 (3): 99-104 )
3. Ear surgery outcomes in patients operated on for otosclerosis]. Acta Otorrinolaringol Esp. 2007 Mar; 58 (3):79-82.
4. LM Gil-Carcedo. Otolología. Editorial Médica Panamericana. 2ª edición. 2004; 245-261
5. Gates GA, Murphy M, Rees TS, Fraher A. Screening for handicapping hearing loss in the elderly. J Fam Pract 2003; 52 (1): 56-62
6. Cummings C.W, Frederickson J.M, Harker C.A, Sculler D.E Otorrinolaryngology head and neck surgery 2. Ed St.Louis Missouri, U.S.A Mosby –Year Book, Inc; 1993. Tomo IV.
7. Paparella. m. y Schummeck: Otorrinolaringología. 3ed. Buenos Aires Argentina. Edit. Panamericana 1994. Tomo II.
8. Apuntes de Otorrinolaringología. Pontificia Universidad Católica de Chile. Abril 2002.
9. Howard P. House. Evolución de la cirugía en casos de otosclerosis. Clínicas de ORL. de Norteamérica. 1993.
- 10.F. Antoli-Candela. Estapedectomía y cirugía de Revisión con técnica láser. Análisis de la evolución de los sistemas. Febrero 2003. Acta Española de Otorrinolaringología.
- 11.B. B. Montano Velásquez. La evidencia de Otospongiosis Compromete la ganancia auditiva post-Estapedectomía? Acta Española de Otorrinolaringología. Mayo 2003.
4. Francis Quinn Jr, MD and Matthew W Ryan. Otosclerosis. Grand Rounds presentation, UTMB, Dept of Otolaryngology Junio 2003.