

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

**PLATINA FLOTANTE COMO COMPLICACIÓN DE LA CIRUGÍA DE
ESTRIBO EN PACIENTES CON OTOESCLEROSIS, INCIDENCIA Y
REPORTE DE CASOS EN LA UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI EN EL PERIODO DEL
AÑO 2000 AL 2005.**

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA

PRESENTA: DRA. SAMANTHA ROSSINA VALDÉS PINEDA

ASESOR MÉDICO: DR. ALFONSO MIGUEL KAGEYAMA ESCOBAR

ASESOR ESTADÍSTICO: DRA. DIANA GRACIELA MENEZ DÍAZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TUTORES DE TESIS

DR. ALEJANDRO VARGAS AGUAYO

Jefe del Servicio de Otorrinolaringología
UMAЕ Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI
Profesor titular del curso de especialidad de Otorrinolaringología U.N.A.M

DR. ALFONSO MIGUEL KAGEYAMA ESCOBAR

Médico Adscrito al Servicio de Otorrinolaringología
UMAЕ Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

DRA. DIANA GRACIELA MENEZ DÍAZ

Jefe de la División de Educación en Salud
UMAЕ Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por haberme dado la vida, las bases, los valores, su amor, cariño, confianza, comprensión, apoyo e impulso y estar a mi lado cada vez que los necesito.

A Jessica, mi hermana, amiga y compañera, por estar conmigo y compartir toda la vida juntas.

A Oliver, mi hermano, por ser mi apoyo y el que me hacer ver las cosas mas sencillas de lo que parecen.

A Jorge, mi esposo, por ser mi mejor amigo, compañero, confidente, mi alma gemela quien me apoya, impulsa, cuida y me ayuda a ser mejor cada día, gracias por tenerme tanta paciencia estos cuatro años de residencia.

A mis maestros quienes compartieron conmigo sus conocimientos y experiencia, y que me tuvieron confianza y paciencia durante mi enseñanza.

A mis compañeros residentes por su amistad, apoyo y confianza.

A mis pacientes quienes tuvieron la confianza de ponerse en mis manos y dejarme aprender de ellos.

ÍNDICE.

	Páginas
• Resumen	3
• Introducción	4
• Planteamiento del problema	8
• Hipótesis	9
• Objetivos	10
• Materiales, pacientes y métodos	11
• Procedimientos	12
• Consideraciones éticas	12
• Recursos para el estudio	12
• Análisis estadístico	13
• Resultados	14
• Descripción y evolución de los casos con platina flotante	17
• Discusión	27
• Conclusiones	28
• Anexos	29
• Bibliografía	31

I. TÍTULO.

PLATINA FLOTANTE COMO COMPLICACION DE LA CIRUGIA DE ESTRIBO EN PACIENTES CON OTOESCLEROSIS, INCIDENCIA Y REPORTE DE CASOS EN LA UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI EN EL PERIODO DEL AÑO 2000 AL 2005.

II. AUTORES.

Dr. Alfonso Miguel Kageyama Escobar.

Médico Adscrito al Servicio de Otorrinolaringología del la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Dra. Samantha Rossina Valdés Pineda.

Residente de cuarto año de la especialidad de Otorrinolaringología.

III. SEDE.

SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA DE LA UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, IMSS.

IV. RESUMEN.

La otoesclerosis es una discrasia ósea limitada a la capa endocondral de la cápsula ótica del hueso temporal; fisiopatológicamente se caracteriza por una alteración en la reabsorción y depósito de hueso; en su forma clínica tiene una prevalencia entre el 0.1 al 1%, predominando en la raza blanca, entre la tercera y quinta década de la vida y en el sexo femenino. Clínicamente se manifiesta por hipoacusia lentamente progresiva, acúfeno, y menos frecuentemente vértigo; la otoscopia es normal. El tratamiento quirúrgico del estribo fijo por la otoesclerosis como causa de la hipoacusia conductiva, está encaminado a restaurar la audición, e incluye la estapedectomía o estapedotomía.

Dentro de las complicaciones que pueden ocurrir durante la cirugía está la platina flotante, definiéndose a esta como el dislocamiento de la platina de su nicho circundante flotando en el vestíbulo; puede presentarse durante la platinotomía o bien, después de la fractura de la supraestructura del estribo; es más frecuente cuando la enfermedad se encuentra confinada a la platina engrosándola y sin extensión a las paredes de la ventana oval y cuando la platina se encuentra fija mínimamente por involucro del ligamento anular. Esta situación ocurre en menos del 1% de los casos de otoesclerosis llevados a cirugía.

En la literatura se describen varias opciones terapéuticas que pueden utilizarse si se presenta una platina flotante durante la realización del procedimiento quirúrgico, estas son: extracción bimanual de la platina, microperforación en el borde anterior o inferior de la ventana oval en su límite con el promontorio para facilitar la remoción de la platina, dejar la platina en su lugar y colocar la prótesis directamente sobre ella o realizar el procedimiento de 6 a 10 meses después cuando se vuelva a fijar la platina.

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal mediante la selección de los pacientes con otoesclerosis que se sometieron a cirugía de estribo en el servicio de Otorrinolaringología de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo comprendido del año 2000 al 2005, se seleccionaron a los que presentaron platina flotante como complicación de la cirugía de estribo; se realizó análisis estadístico obteniéndose un total de 176 cirugías de estribo de las cuales en 4 se presentó platina flotante como complicación transoperatoria, correspondiendo al 2.3% del total, siendo esta cifra mayor a la reportada en la literatura. Los hallazgos transoperatorios fueron platinas engrosadas con foco de otoesclerosis difuso. La opción terapéutica utilizada para resolver la complicación, fue hacer un intento para la extracción de la platina y ante la evidencia de vértigo intenso durante la maniobra de extracción, se procedió a dejar la platina flotante y colocar la prótesis de estapedectomía con el objetivo de preservar la integridad de las estructuras del laberinto membranoso ubicadas en el vestíbulo.

Se observó una buena evolución clínica de estos pacientes en el seguimiento desde 1 hasta 3 años, con respecto a la ganancia de la vía aérea postoperatoria, cierre del diferencial aéreo-óseo y los síntomas cocleovestibulares estudiados (acúfeno e inestabilidad).

V. INTRODUCCIÓN.

La otoesclerosis es una discrasia ósea limitada a la capa endocondral de la cápsula ótica del hueso temporal, fisiopatológicamente se caracteriza por una alteración en la reabsorción y depósito de hueso. En su forma histológica se presenta entre un 8.3 a 12% de la población de raza blanca adulta, y en la clínica, la cual afecta a zonas funcionales, tiene una prevalencia entre el 0.1 al 1% (1, 2). La edad más común de manifestación clínica está entre la tercera y quinta década de la vida, con una preponderancia por el sexo femenino, encontrándose una relación de dos mujeres por un hombre, es rara en negros africanos y en la raza asiática y más común en la raza blanca (2). Tiene un patrón de herencia autosómica dominante monohíbrida con una penetración del gen patológico incompleta del 25 al 40% y una autosómica dominante por unión de dos genes, uno A autosómico y otro S en el cromosoma sexual, observándose un rango del 50% al 70% de antecedentes familiares de sordera. El mecanismo de transmisión posee una penetración muy variable que oscila entre el 10 al 100% de los miembros de una familia (3, 4, 5).

Se han relacionado factores endocrinos, inmunológicos, bioquímicos, virales y enzimáticos como posibles etiologías de esta patología, sin embargo, no se ha encontrado una causa específica de la misma. Algunos estudios han explicado la posible segregación durante el embarazo de sustancias estimulantes del proceso otoesclerótico (6, 7), se han detectado anticuerpos anticolágeno tipo II y IX y anticondrocitos en el foco otoescleroso, se han observado las células propias de los infiltrados inflamatorios crónicos, leucocitos, macrófagos, etc., en presencia de antígenos de histocompatibilidad, lo que habla a favor de una respuesta inmunológica local (6, 7, 8, 9, 10); así también, la posible respuesta inmunológica desencadenada por infección de virus de sarampión por el hallazgo de estructuras virales del mismo en los focos de otoesclerosis y la evidencia inmunohistoquímica de anticuerpos y antígenos virales específicos y amplificación del RNA por PCR y niveles elevados de IgG específico para el antígeno viral en la perilinfa y el foco otoscleroso (6, 7, 11, 12, 13). Por otra parte se ha reportado al factor de necrosis tumoral alfa y la interleucina-1 alfa y beta como activadores de los osteoclastos, y la inducción del factor de necrosis tumoral alfa en la cápsula ótica por lipopolisacáridos permite la reclutación y activación de los osteoclastos siendo una vía para el desarrollo osteoclástico. Otros activadores son el ligando productor de osteoprotegerina y la hormona estimulante de colonias de macrófagos (7, 13). También se ha observado que niveles bajos de tripsina y altos de alfa-1-tripsina y tripsina-alfa-2-macroglobulina hacen que la otosclerosis evolucione lentamente; la situación contraria produce una evolución rápida (6, 7, 8).

La patogénesis de la otosclerosis es ubica en la capa media endocondral, se inicia a partir de una reabsorción ósea que se acompaña posteriormente por mamelones osteogénicos que penetran en la matriz cartilaginosa, estos focos de osificación van a confluir formando un hueso fibrilar rico en colágeno; el hueso es más ligero y hay persistencia de islotes de cartílago, llamados espacios interglobulares (*globuli interosse*), estos pueden osificarse por diferentes sustancias estimulantes de los osteoblastos y es en estos islotes donde nace el foco de otosclerosis. La manifestación histológica más temprana de otoesclerosis es un "manto azul" en la cápsula ótica resultado de la tinción basofílica de hematoxilina y eosina (5, 6).

La osificación se detiene en un estadio intermedio, formando una osificación fibrilar en madejas, conservando las características de inmadurez histológica, observándose en la cápsula laberíntica islotes de hueso endocondral incompletamente reabsorbido, en medio de hueso endocondral de sustitución. La estructura de la cápsula ósea laberíntica se ve complicada con la presencia de fisuras que tienen un papel muy importante en la histogénesis de la otosclerosis las cuales son: la fisura antefenestram y la postfenestram, siendo esta segunda inconstante (5, 6, 7, 14).

El foco de otoesclerosis sufre un proceso histológico de evolución lenta y progresiva que pasa por tres fases: de congestión osteoide o de formación, de reabsorción ósea y de neoformación de hueso en el tejido conjuntivo o de esclerosis, los cuales no serán desarrollados en este trabajo por lo que para más detalle se refiere al lector a las referencias citadas (15, 16, 17, 18). Macroscópicamente los focos aparecen como una excrescencia ósea, pudiéndose distinguir dos tipos: focos jóvenes los cuales están hipervascularizados y su aspecto es gris-blancuecino, de consistencia friable, heterogéneo y fácilmente sangrante; y focos antiguos los cuales están poco

vascularizados y muy calcificados, son de color marfil, consistencia dura, aspecto homogéneo y menos hemorrágicos (14, 15).

La localización más frecuente es el contorno anterior de la ventana oval encontrándose en el 50% de los casos, se trata por lo general de focos muy pequeños, pero no contiguos a la fístula antefenestram. La parte anterior de la platina presenta una movilidad más amplia que el resto de la misma, por eso un simple puente óseo otoscleroso en la parte anterior del ligamento anular basta para originar una disminución de la movilidad del estribo y una caída de la agudeza auditiva. Estas lesiones pueden extenderse por la fisura postfenestram y diseminarse por el ligamento anular fijándolo produciéndose una fijación bipolar con anquilosis ósea muy firme que abarca todo el ligamento anular y que se traducirá audiométricamente en una gran diferencia de las vías aérea-ósea. Le sigue en frecuencia de localización el resto de los márgenes de la ventana oval y la pared apical medial de la cóclea. Otras localizaciones menos frecuentes son: ventana redonda, muro anterior del conducto auditivo interno (14, 15, 16).

Clínicamente se manifiesta con hipoacusia lentamente progresiva y acúfeno, en la tercera década de la vida, generalmente con antecedentes familiares de hipoacusia, los cuales se acentúan durante el embarazo y con el uso de terapia de reemplazo hormonal con estrógenos, los síntomas vestibulares se presentan en el 10% de los pacientes por mecanismos órgano terminal o degeneración neural o bioquímica en la perilinfa mediante el contacto con la enfermedad (5, 16). A la exploración física se encuentra una otoscopia normal y en el 10% de los pacientes se observa el signo de Schwartz (color azul-rojizo sobre el promontorio y el nicho de la ventana oval secundario a el aporte vascular asociado con el hueso inmaduro) (5, 16).

El estudio audiológico en una etapa temprana de la enfermedad demuestra una hipoacusia conductiva en las frecuencias bajas, la pérdida en las frecuencias altas empieza a manifestarse con el gradual estrechamiento del diferencial aéreo-óseo, la fijación del estribo produce un artefacto en la audiometría conocido como nicho de Carhart, que se caracteriza por la elevación de la conducción ósea de 5 dB en 500 Hz, 10 dB en 1000 Hz, 15 dB en 2000 Hz y 5 dB en 4000 Hz. si no esta involucrada la cóclea, la otosclerosis esta limitada a una pérdida conductiva máxima de 50 a 65 dB en todas las frecuencias (5, 16). La otosclerosis coclear se caracteriza por la presencia de una hipoacusia mixta o sensorineural con un diferencial aéreo-óseo mínimo, y la discriminación fonémica es mejor que la que se esperaría con el grado hipoacusia (16). La timpanometría demuestra curvas tipo A o As de Jerger, los reflejos estapediales están ausentes en etapas avanzadas de la fijación del estribo ipsilaterales y contralaterales, aun en enfermedad unilateral. La tomografía computada de oídos demuestra un foco de desmineralización en la cápsula ótica en los casos de otosclerosis coclear (16, 17).

El tratamiento médico de esta enfermedad se ha enfocado en la supresión del proceso de remodelación ósea, empleando agentes que suprimen la activación de los osteoclastos tales como los fluoruros que estabilizan la pérdida ósea en el hueso osteoporótico; los bifosfonatos los cuales se incorporen al hueso e inhiben la actividad osteoclástica y los antagonistas de la citocina los cuales suprimen la resorción ósea inhibiendo al factor de necrosis tumoral alfa, con pobres resultados (7, 18).

En el tratamiento quirúrgico se incluyen la estapedectomía total con retiro completo de la platina, la estapedectomía parcial cuando la resección es parcial anterior o posterior de la platina y la estapedotomía en la cual se realiza solamente una fenestra calculada para el diámetro de la prótesis en la platina (5). Se realiza con anestesia local más sedación con un abordaje transcanal aunque en casos especiales puede utilizarse anestesia general y abordajes endoaurales. Existen ciertas indicaciones y contraindicaciones para la realización de este procedimiento quirúrgico, dentro de las indicaciones tenemos una hipoacusia conductiva con un diferencial aéreo-óseo mayor a 20 dB, y aquellos pacientes que pueden tolerar la posición supina durante el procedimiento. Dentro de las contraindicaciones se encuentran la Enfermedad de Meniere coexistente, la dilatación del acueducto vestibular o del vestíbulo y perforación de la membrana timpánica (5, 19).

Deben explicársele al paciente los beneficios de la cirugía y la posibilidad de incidentes adversos como son: anacusia, parálisis facial, disgeusia temporal o permanente, acúfeno, vértigo, perforación de la membrana timpánica, infección, y falla de la cirugía para mejorar la audición. También deben de explicarse los cuidados postoperatorios tales como evitar sonarse la nariz o hacerlo de manera adecuada cuando esta maniobra sea necesaria y estornudar o toser evitando en lo posible cambios bruscos de presión en la caja timpánica; de la misma manera se debe evitar entrada de agua al oído externo para no favorecer infecciones en este sitio (5, 19).

A continuación se describe la técnica quirúrgica la cual se ha empleado en los pacientes estudiados en este trabajo.

Se expone la caja timpánica en su mitad posterior levantando un colgajo timpanomeatal a lo largo de la pared posterior del conducto auditivo externo, se realiza curetaje del alero del facial, se identifica el nervio cuerda del tímpano lo cual involucra sacarlo parcialmente de su canal óseo, se identifica el proceso piramidal, la platina del estribo, ventana oval, ventana redonda, la porción timpánica del nervio facial, y la cadena osicular; se verifica su movilidad mediante la palpación de la articulación incudomaleolar, de el proceso lenticular del yunque el cual indica si la supraestructura del estribo esta fija, se localiza el foco de otoesclerosis y la fijación platinar; se determina la distancia de la platina a la rama larga del yunque para la medición posterior de la longitud de la prótesis, se realiza una fenestra en la platina con un perforador de 0.6 y 0.8 mm para la estapedotomía, en caso de no ser posible, se intenta una estapedectomía parcial removiendo la mitad anterior o posterior de la platina. La estapedectomía total involucra el retiro completo de la platina. Se realiza crurotomía posterior y se realiza tenotomía del tendón del músculo del estribo, se desarticula la articulación incudoestapedial y se fractura la supraestructura del estribo con un movimiento en el plano superior a inferior justo medial al capitulum para retirarla, se coloca la prótesis del yunque a la ventana oval y se coloca tejido conectivo alrededor de la prótesis con un sello de sangre que cubra la interfase entre la ventana oval el tejido colocado y la prótesis. El colgajo timpanomeatal se recoloca, la piel de la pared posterior del conducto auditivo externo se reacomoda y se estabiliza con gelfoam (5, 19, 20).

Existen varios tipos de prótesis las cuales han sido mejoradas a lo largo de los años, se cuenta desde los años 70 con prótesis de tipo pistón de material de teflón (tetrafluoretileno) en su totalidad y de tipo alambre / teflón de tipo Schucknecht, las cuales por lo reportado en la literatura no tienen diferencia estadísticamente significativa entre ambas para la mejoría de la audición (21).

Las estadísticas indican que el 90% de los pacientes con otoesclerosis son candidatos para cirugía, con una mejoría significativa; aproximadamente el 8% no presentan mejoría significativa, y el 2% presenta hipoacusia adicional (19).

Las variaciones anatómicas e incidentes encontrados durante la cirugía del estribo fijo por otoesclerosis, son diferentes según la serie de pacientes estudiados de cada autor; según Plaza esta situación se puede presentar hasta un 27.6% de los casos llevados a cirugía distribuidos así: estrechez del nicho de la ventana oval (12.3%), otoesclerosis obliterativa (4.7%), problemas en la cadena osicular (3.4%), pérdidas de perilinfa o sangrado intravestibular (2.4%) y martillo fijo (1%) (19, 22).

Dentro de las complicaciones que pueden ocurrir tras la realización de la cirugía de estribo se encuentran la hipoacusia sensorineural (0.2%), anacusia (1%), aumento del acúfeno, paresia facial, vértigo transitorio (5%), fistula perilinfática (3 al 10%), disgeusia temporal o permanente (9%), perforación de membrana timpánica, infección, granuloma de reparación y platina flotante (menos del 1%) (5, 19, 20, 22).

La platina flotante ocurre como una complicación intraoperatoria; esta se define como el dislocamiento de la platina de su nicho circundante flotando en el vestíbulo; es particularmente más frecuente en los casos con platina llamada "biscuit footplate", es decir, cuando la enfermedad se encuentra confinada a la platina engrosándola y sin extensión a las paredes de

la ventana oval y cuando la platina se encuentra fija mínimamente por involucro del ligamento anular. Esta situación ocurre en menos del 1% de los casos de otoesclerosis llevados a cirugía (5, 19, 22, 23). La reversión de los pasos de la estapedotomía, haciendo primero la microfenestra con la articulación yunque-estribo intacta y la crura aún fija, han reducido de forma significativa la incidencia de platina flotante. Si los intentos de removerla una vez suelta totalmente, no se hacen de una forma cuidadosa, pueden llevarla dentro del vestíbulo y causar lesión neurosensorial (5, 19, 22, 23, 24).

En la literatura se describen varias opciones terapéuticas al presentarse una platina flotante durante la realización del procedimiento quirúrgico; estas son:

- Extracción bimanual de la platina: con un gancho se estabiliza la crura posterior y otro gancho se desliza por debajo del margen inferior de la platina para tratar de elevarla desde la ventana oval (5, 22, 24).
- Se puede realizar una microperforación en el borde anterior o inferior de la ventana oval, en el promontorio para facilitar la remoción de la platina (5, 22, 25). En caso de dificultad o inexperiencia para su extracción, es preferible terminar aquí el procedimiento y enviar el caso a otro cirujano.
- La platina puede dejarse en su lugar y colocarse la prótesis directamente sobre ella (22, 26).
- Realizar el procedimiento de 6 a 10 meses después cuando se vuelva a fijar la platina pero usando láser para mayor seguridad, lo que evitará nueva manipulación y nuevo riesgo de su dislocamiento (5, 22, 24, 27).

La evaluación del resultado audiológico postoperatorio en la cirugía de estribo se basa en las guías del Comité de Audición y Equilibrio para la evaluación de los resultados en el tratamiento de la hipoacusia conductiva, se plantea en esta, la valoración de la vía aérea en las frecuencias de 0.5, 1.0, 2.0 y 4.0 Hz, así como, la valoración del diferencial aéreo-óseo en los mismos tonos puros haciendo el promedio de la vía aérea postoperatoria menos el promedio de la vía ósea preoperatoria el cual para debe de ser de 10 dB o menos. El sobre cierre ("overclosure") en la cirugía de estribo se refiere a una aparente mejoría de la vía ósea aunado al fenómeno de Carhart. Los resultados se reportan con el diferencial aéreo óseo postoperatorio, el número de decibeles del cierre aéreo-óseo, y los cambios en los decibeles de la vía aérea postoperatoria (28).

Dada la baja frecuencia de presentación de la platina flotante como complicación de la cirugía de estribo y lo poco reportado en la literatura en cuanto a la evolución clínica de esta complicación, se consideró importante conocer la incidencia, la solución y la evolución de los casos que presentaron esta complicación en la UMAE del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI.

VI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

- ¿Cuál es la incidencia de platina flotante en pacientes con otoesclerosis sometidos a cirugía de estribo en la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo del año 2000 al 2005?
- ¿Qué tan frecuentemente encontramos la platina del estribo engrosada, fija al ligamento anular o platina en forma de bisquet en los pacientes con otoesclerosis sometidos a cirugía de estribo que presentaron platina flotante como complicación en la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo del año 2000 al 2005?
- ¿Cuántos pacientes operados de cirugía de estribo que cursaron con platina flotante como complicación de la cirugía presentaron hipoacusia, acúfeno e inestabilidad durante su seguimiento clínico en la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo del año 2000 al 2005?

VII. HIPÓTESIS.

- La incidencia de platina flotante como complicación de la cirugía de estribo en pacientes con otoesclerosis intervenidos en la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo del año 2000 al 2005 es del 1% semejante a lo reportado en la literatura.
- Los factores de riesgo para desarrollar platina flotante como complicación a la cirugía de estribo se correlacionan con la localización del foco de otoesclerosis y grosor de la platina.
- Se espera una baja incidencia de hipoacusia, acúfeno e inestabilidad durante el seguimiento clínico en los pacientes con otoesclerosis que cursaron con platina flotante como complicación de la cirugía de estribo en la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo del año 2000 al 2005.

VIII. OBJETIVOS.

- Determinar la incidencia de platina flotante como complicación de la cirugía de estribo en los pacientes con otoesclerosis de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo del año 2000 al 2005.
- Describir los hallazgos asociados a platina flotante como complicación de la cirugía de estribo en pacientes con otoesclerosis de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI del periodo comprendido del año 2000 al 2005.
- Describir el seguimiento clínico de los casos de pacientes con otoesclerosis que presentaron platina flotante como complicación de la cirugía de estribo de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI del periodo comprendido del año 2000 al 2005.

IX. MATERIAL, PACIENTES Y METODOS.

1. Diseño del estudio: Retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal.
2. Universo de trabajo: Pacientes del servicio de Otorrinolaringología de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI a los cuales se les realizó cirugía de estribo por presentar otoesclerosis en el periodo comprendido del año 2000 al 2005.
3. Descripción de las variables:
 - Edad: años descritos en el expediente clínico al momento de la cirugía
 - Sexo: características fenotípicas asentadas en el expediente clínico para cada paciente.
 - Tipo de cirugía:
 - Estapedectomía: cirugía otológica en la cual se retira totalmente la platina del estribo para la colocación de una prótesis de la rama larga del yunque a la ventana oval.
 - Estapedotomía: cirugía otológica en la cual se realiza una fenestra en la platina del estribo para la colocación de una prótesis de la rama larga del yunque a la ventana oval.
 - Platina flotante: es el dislocamiento de la platina de su nicho circundante que se presentó en el evento quirúrgico, descrito en la técnica quirúrgica de cada expediente clínico.
 - Cirugía: unilateral o bilateral.
 - Localización de la patología:
 - Unilateral o bilateral.
 - Derecha o Izquierda.
 - Acúfeno :
 - Si
 - No
 - Inestabilidad:
 - Si
 - No
4. Selección de la muestra:
 - Tamaño de la muestra: Todos los pacientes con platina flotante como complicación de la cirugía de estribo en el periodo comprendido del año 2000 al 2005 en la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI.
 - Criterios de selección:
 - Criterios de inclusión:
 - Edad: Mayor de 18 años.
 - Sexo: Femenino o masculino.
 - Operados de cirugía de estribo con platina flotante.
 - Con estudio de audiometría tonal y logaudiometría en el expediente.
 - Criterios de no inclusión:
 - Con expediente clínico incompleto.

5. Procedimientos:

Se seleccionó a los pacientes con otoesclerosis que se sometieron a cirugía de estribo de los registros de cirugía existentes en el servicio de Otorrinolaringología de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI en el periodo comprendido del año 2000 al 2005, de estos pacientes se seleccionaron a los que presentaron platina flotante como complicación de la cirugía de estribo y se les colocó una prótesis de Schuknecht con sello de tejido conectivo en la ventana oval alrededor de la prótesis. Se registró la información contenida en el expediente clínico y se vaciaron los datos en la hoja prediseñada y se procedió al reporte y elaboración de tesis.

6. Análisis estadístico: los resultados se describieron de acuerdo al tipo de variable que se trató en números absolutos, promedio y/o porcentajes; y se presentaron en tablas y gráficas.

X. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El estudio se realizó en un análisis poblacional retrospectivo que no requirió de consentimiento informado.

XI. RECURSOS PARA EL ESTUDIO.

- Recursos humanos: Médico de base del servicio de otorrinolaringología, residente del 4º año del servicio de otorrinolaringología y médico asesor estadístico.
- Recursos materiales: Expedientes clínicos de los pacientes seleccionados, computadora, servicio de Internet, hojas de papel, plumas, carpetas de reporte de cirugías anuales del año 2000 al 2005 del servicio de otorrinolaringología de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI, programas de computo de análisis estadístico de Excel 2003 y SPSS11.
- Recursos financieros: No.

XII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

La base de datos se obtuvo de los registros de cirugía existentes en el servicio de Otorrinolaringología de la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, se seleccionaron los pacientes con otoesclerosis operados de cirugía de estribo en el periodo comprendido entre el año 2000 al 2005; se realizó posteriormente una revisión de cada expediente clínico para identificar aquellos casos que cursaron con platina flotante como complicación transoperatoria.

Mediante el programa estadístico SPSS12 se realizó el análisis de la base de datos y se graficaron los resultados de este, agrupándose en los siguientes parámetros:

- Por años: del 2000 al 2005.
- Por edad: dividiéndose en décadas: de 20 a 30 años, de 31 a 40 años, de 41 a 50 años, de 51 a 60 años y de 61 a 70 años.
- Por Sexo: masculino y femenino.
- Por lado en que se realizó la cirugía: derecho e izquierdo.
- Por el tipo de cirugía realizada: estapedotomía y estapedectomía.
- Por presencia o ausencia de platina flotante.

Se usó el programa estadístico para el cruce de la información y los datos, con el objeto de conocer número y frecuencia de los eventos por sexo, edad y año.

Se analizaron los siguientes grupos.

- Número de cirugías por año y tipo de cirugía realizada.
- Presencia de platina flotante por año en que se realizó.
- Presencia de platina flotante por sexo.
- Grupo de edad en que se presentó la platina flotante como complicación.
- Lado en que se realizó la cirugía en que se presentó la platina flotante como complicación.
- Incidencia de platina flotante como porcentaje respecto al número de pacientes con cirugía de estribo.

XIII. RESULTADOS

A todos los pacientes incluidos en el estudio se les programó con el propósito de realizar estapedotomía; sin embargo, no en todos fue posible ya que durante el procedimiento de fenestración de la platina y/o durante la crurotomía, se luxó una porción o la totalidad de la misma, por lo que se les realizó estapedectomía parcial o total, razón por la que se analizaron todos los pacientes sometidos a cirugía de estribo.

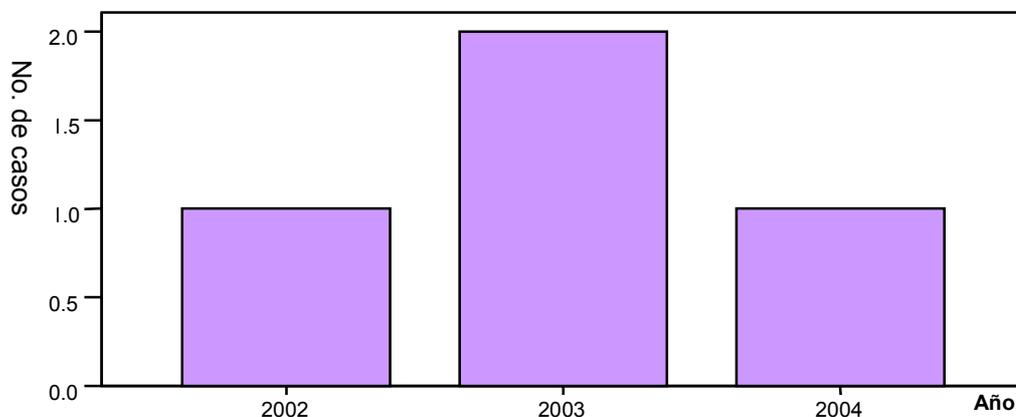
Se analizó el grupo de pacientes por año, tipo de cirugía, y presencia de platina flotante; se obtuvieron un total de 176 cirugías de estribo de las cuales 39 (22.2%) fueron estapedotomías y 137 estapedectomías (77.8%); del total de cirugías de estribo 4 presentaron platina flotante como complicación, correspondiendo al 2.3% del total de las cirugías de estribo (TABLA 1, GRÁFICA 1).

TABLA 1

Cirugías de estribo por año.

Año	Estapedectomía		Estapedotomía	TOTAL
	Sin platina flotante	Con platina flotante		
2000	36	0	2	38
2001	11	0	3	14
2002	24	1	11	36
2003	20	2	8	30
2004	19	1	7	27
2005	23	0	8	31
TOTAL	133	4	39	176
% SEGÚN TOTALES	75.5%	2.3%	22.2%	100%

GRÁFICA 1
Casos de estapedectomía con platina flotante por año.



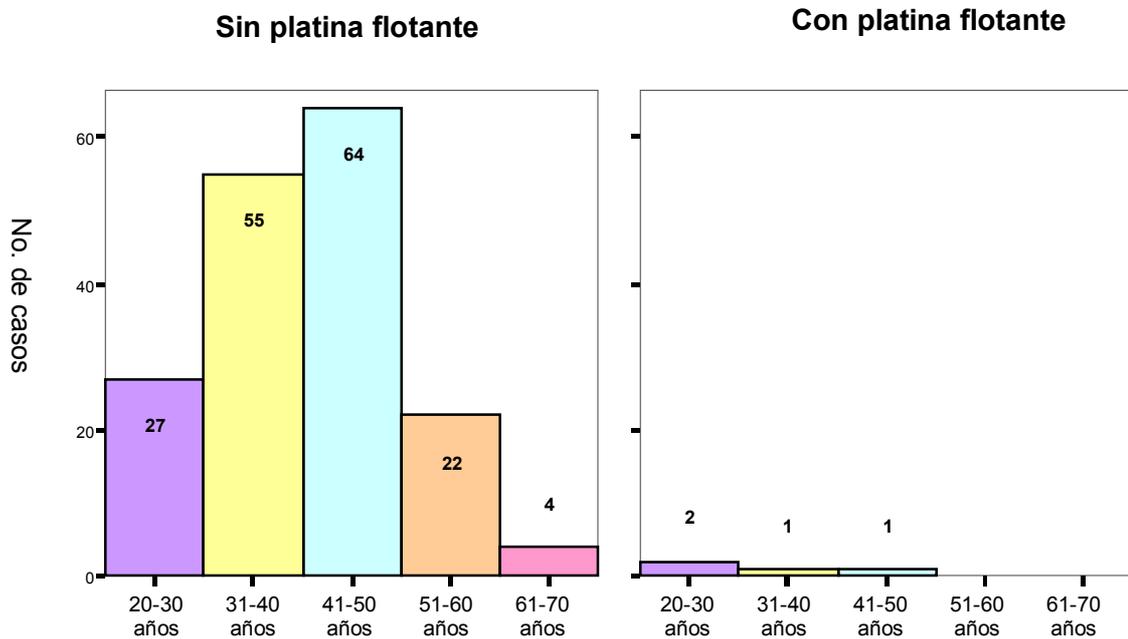
Del total de las cirugías de estribo realizadas, 107 correspondieron a pacientes del sexo femenino y 69 al masculino. Los 4 casos que presentaron platina flotante como complicación de la cirugía correspondieron al sexo femenino. (TABLA 2)

En relación a la edad, la platina flotante se presentó con la siguiente distribución: entre los pacientes de 20 a 30 años: 2 casos, de 31 a 40 años: 1 caso y de 41 a 50 años: 1 caso. (GRAFICA 2)

TABLA 2.
Cirugías de estribo por sexo y presencia de platina flotante.

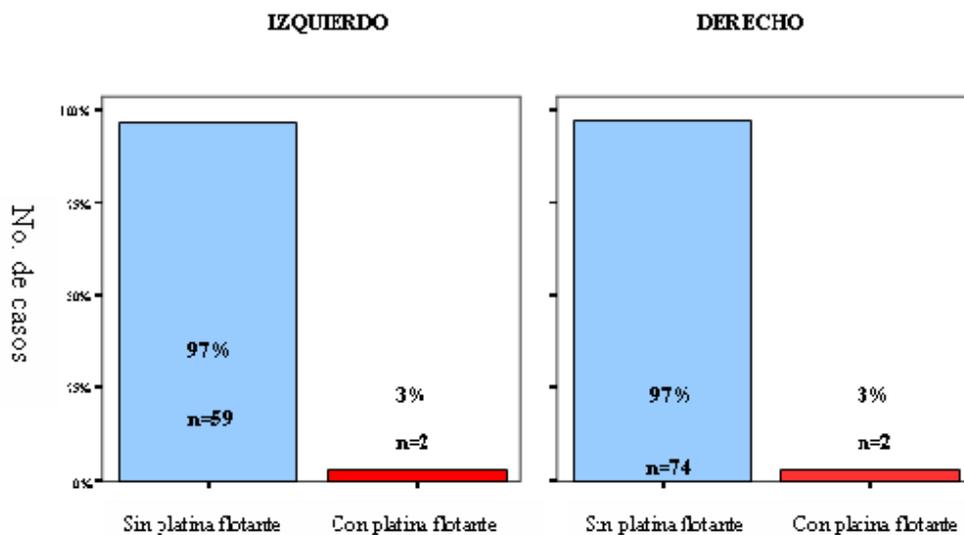
SEXO	PLATINA FLOTANTE		TOTAL
	No	Si	
Masculino	69	0	69
Femenino	103	4	107
TOTAL	172	4	176

GRÁFICA 2.
Cirugías de estribo por edad y presencia de platina flotante.



Respecto al lado del oído operado de cirugía de estribo, se obtuvieron 76 cirugías del lado derecho y 61 cirugías del lado izquierdo, de los 4 casos que presentaron platina flotante como complicación, 2 ocurrieron en oído derecho (3%) y 2 en el izquierdo (3%) (GRÁFICA 3).

GRÁFICA 3
Cirugías de estribo por lado de oído operado y presencia de platina flotante.



XIV. DESCRIPCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LOS CASOS CON PLATINA FLOTANTE

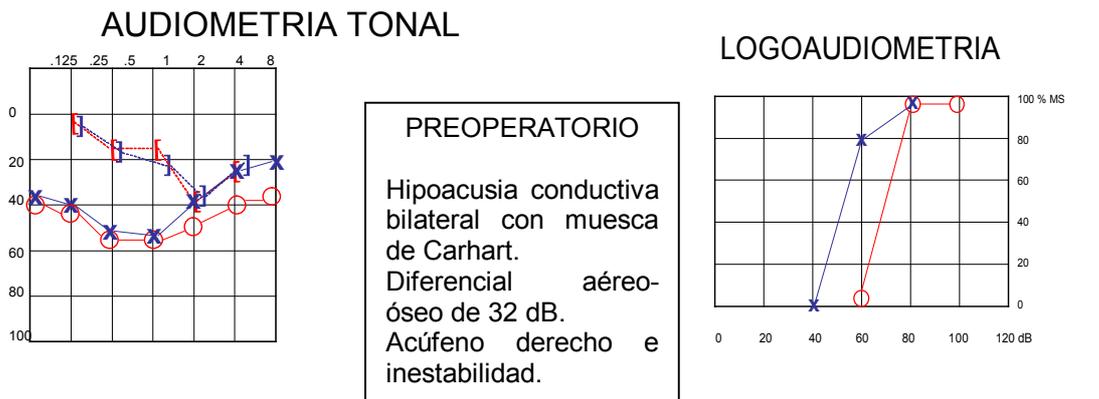
Se analizaron los hallazgos transoperatorios en relación a la localización del foco de otoesclerosis y grosor de la platina, reportados en las hojas quirúrgicas del expediente clínico y los estudios audiológicos preoperatorios y de control postoperatorio de los cuatro pacientes que presentaron platina flotante como complicación transoperatoria y a los que se les colocó prótesis de Schuknecht, con un seguimiento desde 1 hasta 3 años.

CASOS.

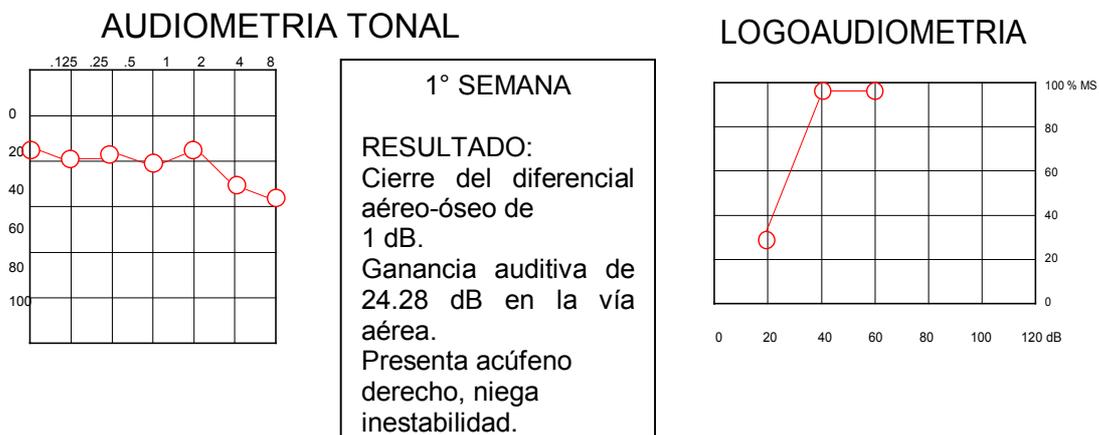
Caso No. 1

Paciente femenino de 31 años de edad operada de estapedectomía derecha en octubre del 2002 reportándose en los hallazgos quirúrgicos platina engrosada con foco de otoesclerosis difuso.

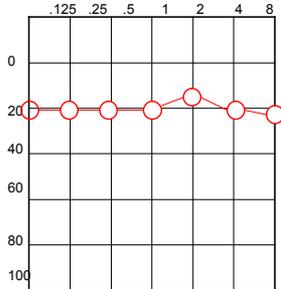
A continuación se analizan los estudios audiológicos preoperatorios y postoperatorios.



Estudios postoperatorios.



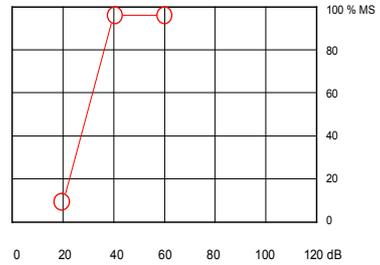
AUDIOMETRIA TONAL



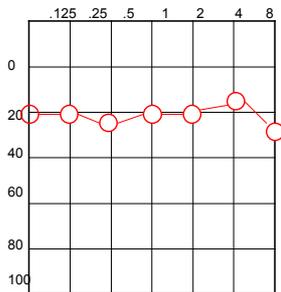
1° MES

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 0 dB.
 Ganancia auditiva de
 25.71 dB en la vía
 aérea.
 Presenta acúfeno
 derecho, niega
 inestabilidad.

LOGOAUDIOMETRIA



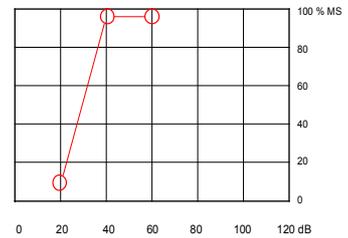
AUDIOMETRIA TONAL



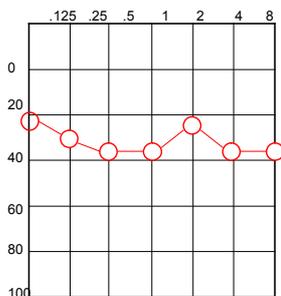
1° AÑO

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 1 dB.
 Ganancia auditiva de
 23.57 dB en la vía
 aérea.
 No presenta acúfeno
 ni inestabilidad.

LOGOAUDIOMETRIA



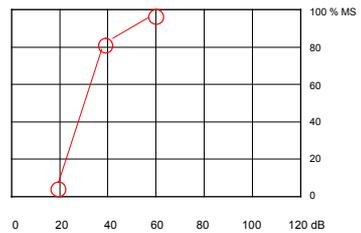
AUDIOMETRIA TONAL



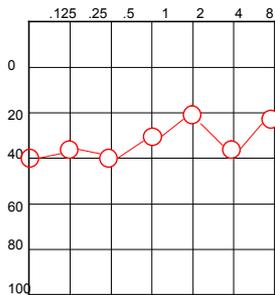
2° AÑO

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 13 dB.
 Ganancia auditiva de
 14.28 dB en la vía
 aérea.
 No presenta acúfeno
 ni inestabilidad.

LOGOAUDIOMETRIA



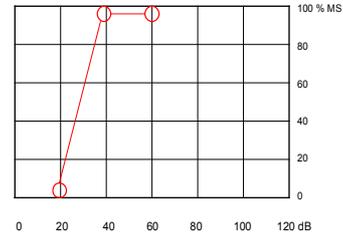
AUDIOMETRIA TONAL



3° AÑO

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 14 dB.
 Ganancia auditiva de
 13.57 dB en la vía
 aérea.
 No presenta acúfeno
 ni inestabilidad.

LOGOAUDIOMETRIA



En los estudios audiológicos observamos una ganancia auditiva en la vía aérea comparada con el estudio preoperatorio a la semana de la cirugía de 24.28 dB en promedio en el campo tonal, al mes de 25.71 dB, con una diferencia de 1.42 dB entre estos dos estudios, al año de 23.57 dB observándose un descenso de 2.14 dB, a los 2 años una ganancia de 14.28 dB con un descenso de 9.28 dB respecto al estudio anual, y a los 3 años de seguimiento postoperatorio una ganancia de 13.57 dB comparado con el estudio preoperatorio.

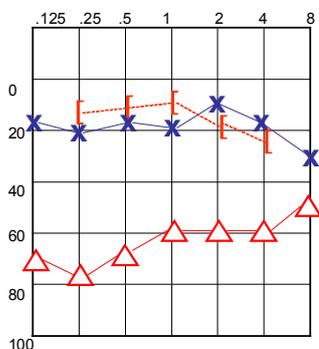
Valorando el cierre del diferencial aéreo-óseo comparando la vía ósea preoperatoria con la vía aérea en los estudios postoperatorios se obtuvo a la primera semana un diferencial aéreo-óseo de 1 dB, al mes de 0 dB, al año de 1 dB, a los 2 años de 13 dB y a los 3 años de 14 dB.

El acúfeno derecho solo se presentó durante el primer año postoperatorio, no se presentó inestabilidad.

Caso No. 2

Paciente femenino de 35 años de edad operada de estapedectomía derecha en febrero del 2003, reportándose en los hallazgos quirúrgicos: platina engrosada con foco de otosclerosis difuso periplatinar. Los estudios audiológicos, alteración en el equilibrio y acúfeno preoperatorio y postoperatorios se analizan a continuación:

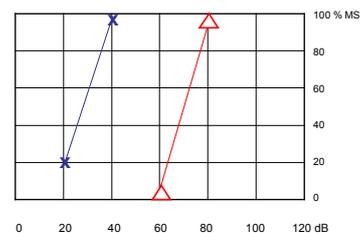
AUDIOMETRÍA TONAL



PREOPERATORIO

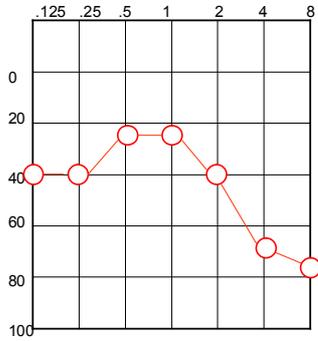
Hipoacusia derecha
 severa de tipo
 conductivo.
 Audición normal
 izquierda.
 Diferencial aéreo-óseo
 de 52 dB.
 Presenta acúfeno
 derecho e
 inestabilidad.

LOGOAUDIOMETRÍA



Estudios postoperatorios.

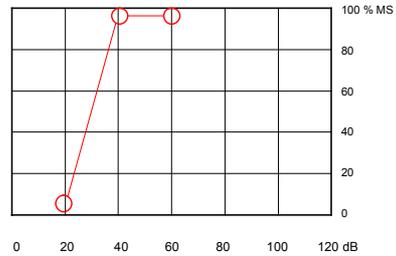
AUDIOMETRÍA TONAL



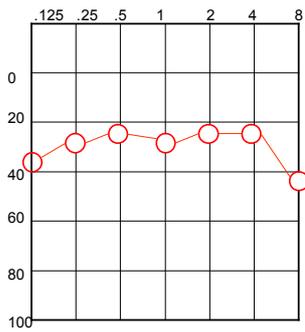
1° SEMANA

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 23 dB.
 Ganancia auditiva de
 20 dB en la vía aérea.
 Refiere inestabilidad,
 no presenta acúfeno.

LOGO AUDIOMETRÍA



AUDIOMETRÍA TONAL



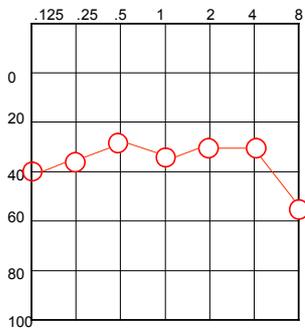
1° MES

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 12 dB.
 Ganancia auditiva de
 32.85 dB en la vía
 aérea.
 Presenta inestabilidad,
 sin acúfeno.

LOGO AUDIOMETRÍA



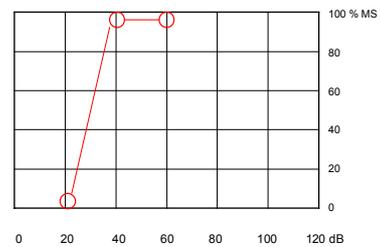
AUDIOMETRÍA TONAL



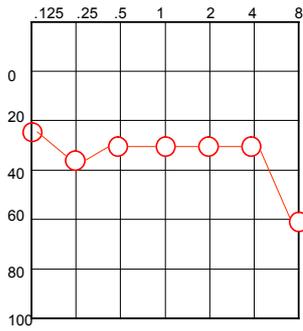
1° AÑO

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 17 dB.
 Ganancia auditiva de
 27.14 dB en la vía
 aérea.
 No presenta
 inestabilidad ni
 acúfeno.

LOGO AUDIOMETRÍA



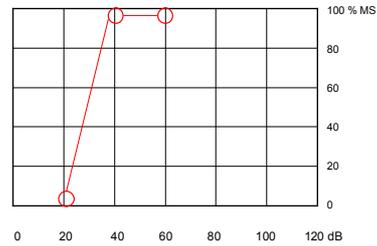
AUDIOMETRÍA TONAL



2° AÑO

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 16 dB.
 Ganancia auditiva de
 29.28 dB en la vía
 aérea.
 No presenta
 inestabilidad ni
 acúfeno.

LOGOAUDIOMETRÍA



En los estudios audiológicos anteriores observamos una ganancia auditiva comparado con el estudio preoperatorio a la semana de la cirugía de 20 dB en promedio en el campo tonal, al mes de 32.85 dB, con una diferencia de 12.85 dB entre estos dos estudios, al año de 27.4 dB observándose un descenso de 5.71 dB en promedio, y a los 2 años de seguimiento postoperatorio una ganancia de 29.28 dB comparado con el estudio preoperatorio.

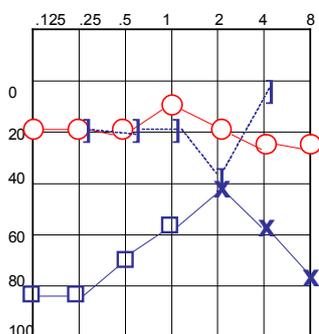
El diferencial aéreo-óseo, valorando la vía ósea preoperatorio con la vía aérea postoperatoria fue de 23 dB en la primera semana, 12 dB en el primer mes, 17 dB al año y 16 dB a los 2 años de realizada la estapedectomía derecha.

El acúfeno derecho no se presentó en el postoperatorio y la inestabilidad estuvo presente hasta el primer año de postoperatorio.

Caso No. 3

Paciente femenino de 22 años de edad con estapedectomía derecha previa con ganancia auditiva postoperatoria, operada de estapedectomía izquierda en octubre del 2003, reportándose en los hallazgos quirúrgicos: foco de otosclerosis anterior, platina engrosada. Los estudios audiológicos se encontraron de la siguiente manera:

AUDIOMETRÍA TONAL

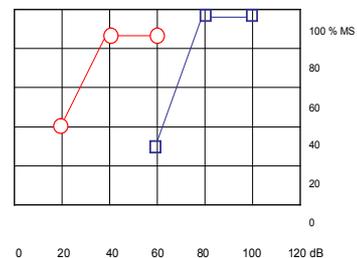


PREOPERATORIO

Audición normal
 derecha.
 Hipoacusia severa
 izquierda de tipo
 conductivo, con
 muesca de Carhart.

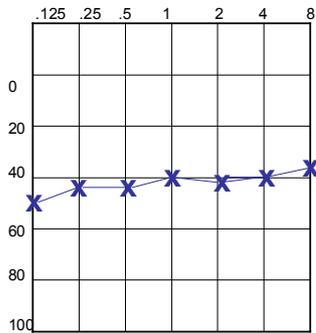
Diferencial aéreo-óseo
 de 42 dB.
 Presenta acúfeno, sin
 inestabilidad.

LOGOAUDIOMETRÍA



Estudios postoperatorios.

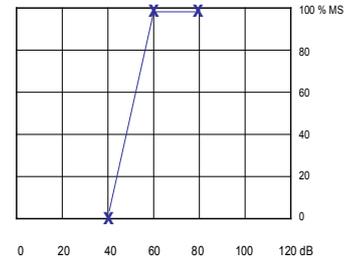
AUDIOMETRÍA TONAL



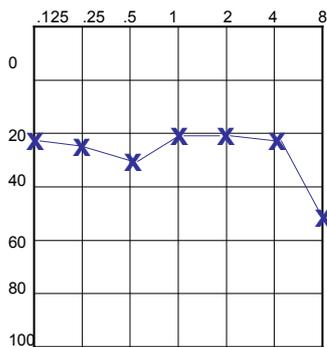
1° SEMANA

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de 23 dB.
 Ganancia auditiva de
 24.28 dB en la vía
 aérea.
 Sin acúfeno, presenta
 inestabilidad.

LOGOaudiometría



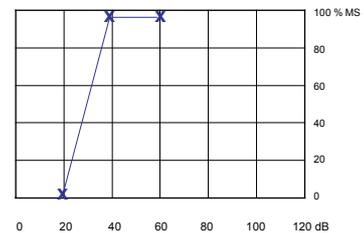
AUDIOMETRÍA TONAL



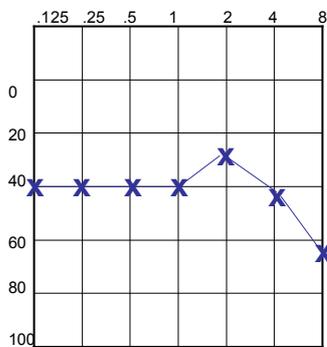
1° MES

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 4 dB.
 Ganancia auditiva de
 39.28 dB en la vía
 aérea.
 No presenta acúfeno
 ni inestabilidad.

LOGOaudiometría



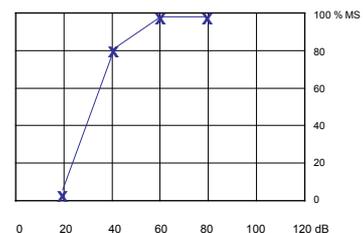
AUDIOMETRÍA TONAL



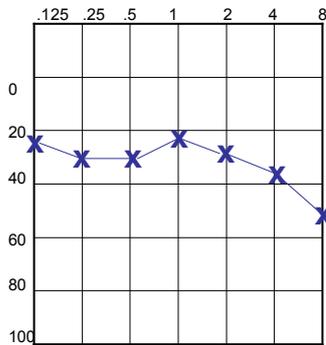
1° AÑO

RESULTADO:
 Cierre del diferencial
 aéreo-óseo de
 19 dB.
 Ganancia auditiva de
 24.28 dB en la vía
 aérea.
 No presenta acúfeno
 ni inestabilidad.

LOGOaudiometría



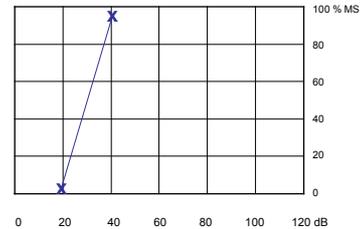
AUDIOMETRÍA TONAL



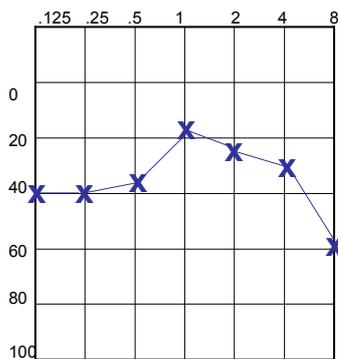
2° AÑO

RESULTADO:
Cierre del diferencial
aéreo-óseo de
10 dB.
Ganancia auditiva de
35 dB en la vía aérea.
No presenta acúfeno
ni inestabilidad.

LOGOAUDIOMETRÍA



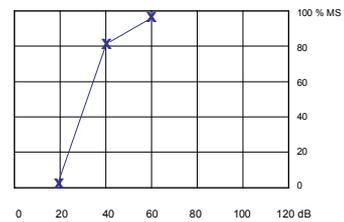
AUDIOMETRÍA TONAL



3° AÑO

RESULTADO:
Cierre del diferencial
aéreo-óseo de
9 dB.
Ganancia auditiva de
32.85 dB en la vía
aérea.
No presenta acúfeno
ni inestabilidad.

LOGOAUDIOMETRÍA



En los estudios audiológicos anteriores observamos una ganancia auditiva en la vía aérea comparado con el estudio preoperatorio a la semana de la cirugía de 24.28 dB en promedio, al mes de 39.28 dB, con una diferencia de 15 dB entre estos dos estudios, al año de 24.28 dB observándose un descenso de 15 dB en promedio, a los 2 años una ganancia de 35 dB con una ganancia de 10.71 dB respecto al estudio anual, y a los 3 años de seguimiento postoperatorio una ganancia de 32.85 dB comparado con el estudio preoperatorio.

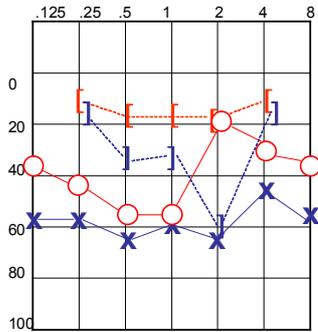
Se encontró un diferencial aéreo-óseo valorando la vía ósea preoperatoria con la vía aérea postoperatoria de 23 dB en la primer semana, 4 dB al mes, 19 dB al año, 10 dB a los 2 años y 9 dB a los 3 años del postoperatorio.

Solo presento inestabilidad en la primera semana del postoperatorio y no presentó acúfeno.

Caso No. 4

Paciente femenino de 39 años de edad operada de estapedectomía izquierda en noviembre del 2004, reportándose en los hallazgos quirúrgicos: platina engrosada con foco de otosclerosis difuso. Se revisan a continuación los estudios audiológicos.

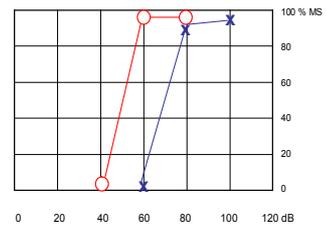
AUDIOMETRÍA TONAL



PREOPERATORIO

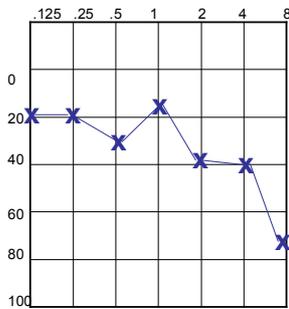
Hipoacusia moderada derecha de tipo conductivo.
 Hipoacusia severa izquierda de tipo mixto.
 Diferencial aéreo-óseo de 29 dB.
 Acúfeno bilateral e inestabilidad.

LOGOAUDEMTRÍA



Estudios postoperatorios.

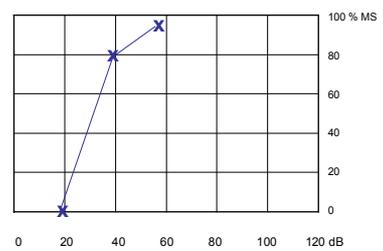
AUDIOMETRÍA TONAL



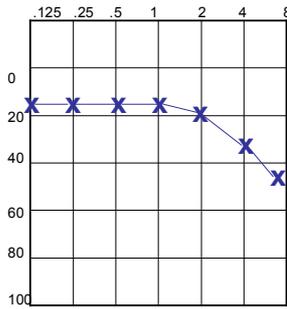
1° SEMANA

RESULTADO:
 Cierre del diferencial aéreo-óseo con sobrecierre de 1 dB.
 Ganancia auditiva de 24.28 dB en la vía aérea.
 No presentó acúfeno ni inestabilidad.

LOGOAUDEMTRÍA



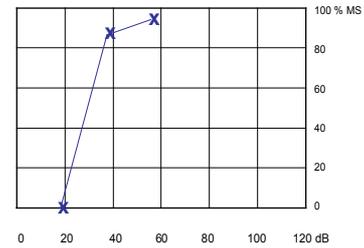
AUDIOMETRÍA TONAL



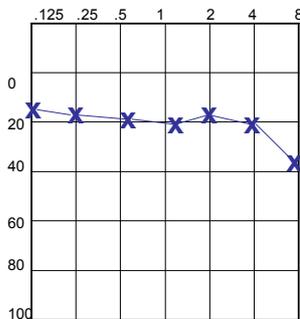
1° MES

RESULTADO:
Cierre del diferencial
aéreo-óseo con
sobrecierre de 10 dB.
Ganancia auditiva de
35 dB en la vía aérea.
No presentó acúfeno
ni inestabilidad.

LOGO AUDIOMETRÍA



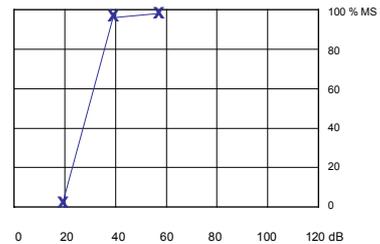
AUDIOMETRÍA TONAL



1° AÑO

RESULTADO:
Cierre del diferencial
aéreo-óseo con
sobrecierre de 11 dB.
Ganancia auditiva de
37.14 dB en la vía
aérea.
No presentó acúfeno
ni inestabilidad.

LOGO AUDIOMETRÍA



En los estudios audiológicos anteriores observamos una ganancia auditiva en la vía aérea comparado con el estudio preoperatorio de 24.28 dB en la primera semana, al mes de 35 dB, con una diferencia de 10.71 dB entre estos dos estudios, al año de 37.14 dB observándose una ganancia de 2.14 dB respecto al estudio anterior.

En este caso se observó un sobrecierre del diferencial aéreo-óseo de la vía óseo preoperatorio con la vía aérea postoperatoria de 1 dB a la semana, 10 dB al mes y 11 dB al año. No presentó acúfeno ni inestabilidad en el postoperatorio.

Los casos con platina flotante como complicación durante la cirugía de estribo presentaron una ganancia promedio en la vía aérea postoperatoria de 23.21 dB a la primer semana, 33.21 dB al mes, 28.03 al año, 26.18 dB a los 2 años y 23.21 dB a los 3 años (TABLA 3).

TABLA 3.

Promedios de ganancia auditiva de la vía aérea de los pacientes con platina flotante.

CASO	1 SEMANA	1 MES	1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS
1	24.28 dB	25.71 dB	23.57 dB	14.28 dB	13.57 dB
2	20 dB	32.85 dB	27.14 dB	29.28 dB	
3	24.28 dB	39.28 dB	24.28 dB	35 dB	32.85 dB
4	24.28 dB	35 dB	37.14 dB		
TOTAL (promedio)	23.21 dB	33.21 dB	28.03 dB	26.18 dB	23.21 dB

El diferencial aéreo-óseo de estos casos en promedio a la primera semana fue de 11.5 dB, al mes de 1.5 dB, al año de 6.5 dB, a los 2 años de 13 dB y a los 3 años de 11.5 dB (TABLA 4). Comparando el diferencial aéreo-óseo preoperatorio con el último estudio audiológico de el seguimiento postoperatorio se observa un cierre de este diferencial de 18 dB en el caso 1, 36 dB en el caso 2, 32 dB en el caso 3 y un sobrecierre de 18 dB en el caso 4.

TABLA 4.

Promedios de diferencial aéreo-óseo de los pacientes con platina flotante.

CASO	PREOPERATORIO	1 SEMANA	1 MES	1AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS
1	32 dB	1 dB	0 dB	1 dB	13 dB	14 dB
2	52 dB	23 dB	12 dB	17 dB	16 dB	
3	42 dB	23 dB	4 dB	19 dB	10 dB	9 dB
4	29 dB	-1 dB	-10 dB	-11 dB		
TOTAL	38.75 dB	11.5 dB	1.5 dB	6.5 dB	13 dB	11.5 dB

En el preoperatorio de los 4 casos estudiados con platina flotante todos presentaban acúfeno y solo 3 tenían inestabilidad, durante el seguimiento postoperatorio a la primera semana 1 paciente persistía con acúfeno y 2 con inestabilidad, al mes solo uno presentaba inestabilidad y uno acúfeno, después del año de postoperatorio ninguno de los pacientes presentó acúfeno o inestabilidad (TABLA 5 y 6).

TABLA 5.

Evolución de la inestabilidad de los pacientes con platina flotante.

CASO	PREOPERATORIO	1 SEMANA	1 MES	1AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS
1	Si	No	No	No	No	No
2	Si	Si	Si	No	No	
3	No	Si	No	No	No	No
4	Si	No	No	No		
TOTAL	3	2	1	0	0	0

TABLA 6.

Evolución de el acúfeno de los pacientes con platina flotante.

CASO	PREOPERATORIO	1 SEMANA	1 MES	1AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS
1	Si	Si	Si	No	No	No
2	Si	No	No	No	No	
3	Si	No	No	No	No	No
4	Si	No	No	No		
TOTAL	4	1	1	0	0	0

XV. DISCUSIÓN

En el periodo comprendido del año 2000 al 2005 se realizaron en el servicio de Otorrinolaringología de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI un total de 176 cirugías de estribo por otoesclerosis, de las cuales 39 fueron estapedotomías y 137 estapedectomías, en las que se presentaron 4 casos de platina flotante como complicación transoperatoria, correspondiendo al 2.3%, siendo esto mayor a lo reportado en la literatura.

Todos los casos de platina flotante se presentaron en pacientes del sexo femenino, en el grupo de edad de los 20 a 40 años, 2 en el oído derecho y dos en el izquierdo, sin embargo, estos hallazgos no son factores asociados para la presentación de esta complicación, solamente corresponden a la epidemiología de la enfermedad la cual se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino en la tercera a quinta década de la vida.

Los hallazgos transoperatorios de los casos estudiados con platina flotante, en relación a la localización del foco de otoesclerosis y el grosor de la platina, fueron en 3 de los 4 casos un foco de otoesclerosis difuso (75%), solo en 1 caso el foco de otoesclerosis fue anterior (25%); y las 4 platinas estaban engrosadas (100%), lo cual concuerda con lo descrito en la literatura como factores de riesgo para presentar la platina flotante como complicación transoperatoria, sin embargo, también debemos de considerar que la destreza del cirujano y el contar con el equipo adecuado para la cirugía de estribo son otros factores que pueden favorecer que se presente esta complicación.

El seguimiento postoperatorio de estos pacientes con platina flotante se realizó desde 1 hasta 3 años, observándose un cierre del diferencial aéreo-óseo de 18 dB en el caso 1 a los 3 años de postoperatorio, 36 dB en el caso 2 a los 2 años de postoperatorio, 32 dB en el caso 3 a los 3 años de postoperatorio y un sobrecierre de 18 dB en el caso 4 al año de postoperatorio, así como una ganancia auditiva de la vía aérea postoperatoria a los 3 años de 13.57 dB en el caso 1, a los 2 años de 29.28 dB en el caso 2, a los 3 años de 32.85 dB en el caso 3 y al año de postoperatorio de 37.14 dB en el caso 4.

En el preoperatorio todos los pacientes con platina flotante presentaban acúfeno, solo 3 con inestabilidad, en el seguimiento postoperatorio a la semana 2 tenían inestabilidad y 1 con acúfeno, al mes 1 con acúfeno y 1 con inestabilidad, al año de postoperatorio ninguno presentaba estos síntomas.

XVI. CONCLUSIONES.

La incidencia de platina flotante como complicación de la cirugía de estribo en la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI es del 2.3% en la serie de pacientes estudiados, siendo esta mayor a lo reportado en la literatura (menos del 1%).

Los factores relacionados con la presencia de platina flotante en nuestros pacientes se asocian a una platina engrosada (100%) con un foco de otosclerosis difuso (75%).

En el seguimiento clínico de estos pacientes con platina flotante se observó una mejoría importante de la vía aérea postoperatoria en el seguimiento a largo plazo, así como, un cierre en el diferencial aéreo-óseo alrededor de los 10 dB en 3 de los casos, uno de estos presentando un sobrecierre de la vía aérea-ósea; la inestabilidad y el acúfeno en el postoperatorio desapareció después del primer año de realizada la cirugía.

Con los resultados de este estudio podemos concluir que a pesar de presentarse una platina flotante como complicación transoperatoria de la cirugía de estribo se puede pensar en colocar una prótesis para lograr el objetivo de la cirugía, mejorar la audición; sin embargo, esto dependerá de la habilidad del cirujano para resolver esta complicación y evitar dañar el sensorio del oído interno.

XVII. ANEXOS.

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL
SIGLO XXI
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

NÚMERO DE AFILIACIÓN: _____

EDAD: _____ años

SEXO: Femenino () Masculino ()

TIPO DE CIRUGÍA: Estapedectomía () Estapedotomía ()

CIRUGÍA: Unilateral () Bilateral ()

LOCALIZACIÓN DE LA PATOLOGÍA:

Unilateral () Bilateral ()

Derecha () Izquierda ()

PLATINA FLOTANTE: Si () No ()

CARACTERÍSTICAS DE LA PLATINA (Descrito en hoja quirúrgica):

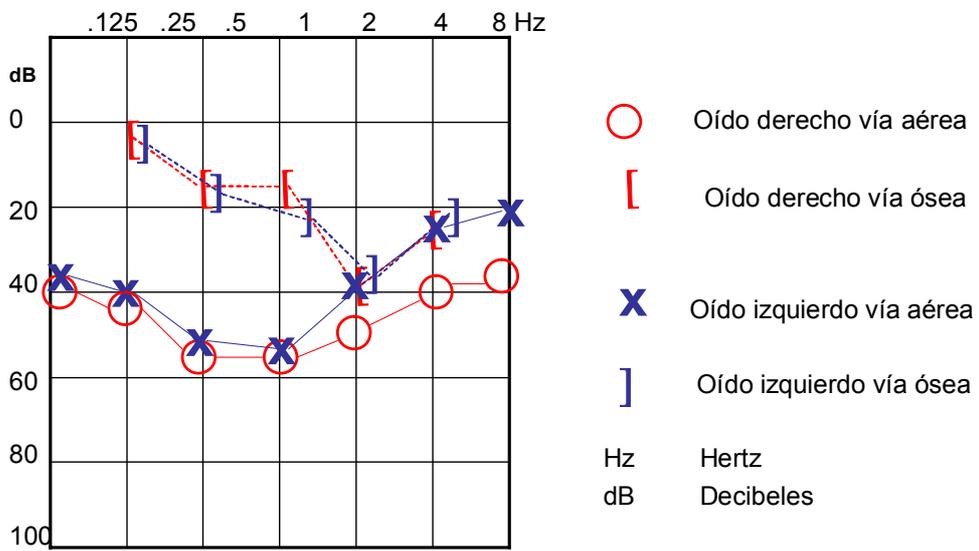
ACUFENO PREOPERATORIO: SI _____ NO _____

ACUFENO POSTOPERATORIO: SI _____ NO _____

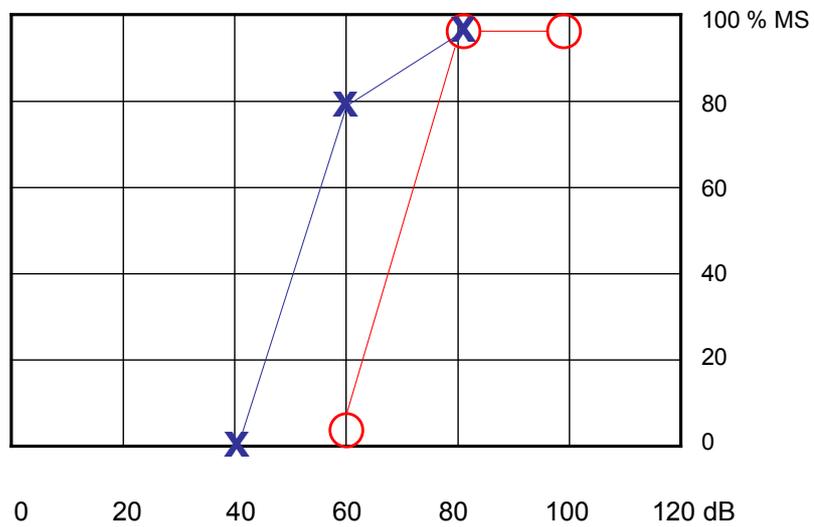
INESTABILIDAD PREOPERATORIA: SI _____ NO _____

INESTABILIDAD POSTOPERATORIA: SI _____ NO _____

AUDIOMETRÍA TONAL



LOGOAUDIOMETRIA



XVIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Declau F., Van Spaendonck M. Prevalence of otosclerosis in unselected series of temporal bones. *Otology and neurotology* 2001; 22 (5): 596-602.
2. Altmann F., Glasgold A., Macduff JP. The incidence of otosclerosis as related to race and sex. *Ann Otol* 1967; 76: 377-92.
3. Gordon M. The genetics of otosclerosis: A review. *American Journal of otology* 1989; 10 (6): 426-438.
4. Arab SB, et al. A genetic study of otosclerosis in a population living in the north of Tunisia. *Ann Genet* 1993;36: 111-116.
5. House HP, Kwartler JA. Total stapedectomy In: Brackmann DE, Ed. *Otology Surgery*, Philadelphia: WB Saunders; 1994; 29-89.
6. Cureoglu S., Schachern P., Ferlito A, et al. Otosclerosis: etiopathogenesis and histopathology. *American Journal of otolaryngology- Head and Neck Medicine Surgery* 2006; 27: 334-340.
7. Richard A., Chole M., McKenna M. Pathofisiology of otosclerosis. *Otology and Neurotology* 2001; 22: 249-257.
8. McKenna M., Nguyen-Huynh, Anh T. Association of otosclerosis with Sp1 binding site polymorphism in COL 1A1 gene: evidence for a shared genetic etiology with osteoporosis. *Otology and neurotology* 2004; 25(4): 447-450.
9. Bujia J, Burmester G. Presencia de autoanticuerpos dirigidos frente a colágenos específicos de cartílago en pacientes con oteoosclerosis. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1993; 44: 277-80.
10. Bujia, J, Alsalameh S, et al. Antibodies to the minor cartilage collagen type IX in otosclerosis. *American Journal of otology* 1994; 15 (2): 222-224.
11. Lolov, SR., Encheva VI. Antimeasles immunoglobulin G in sera of patients with otosclerosis is lower than that in healthy people. *Otology and neurotology* 2001; 22 (6): 766-770.
12. Karosi T., Konya J., Petkó M. Histologic otosclerosis is associated with the presence of measles virus in the stapes footplate. *Otology and neurotology* 2005; 26 (6): 1128-1133.
13. Karosi T., Jokay I, Konya J. Detection of osteoprotegerin and TNF-alpha mRNA in ankylotic stapes footplates in connection with measles virus positivity. *Laryngoscope* 2006; 116(8): 1427-1433.
14. Schunecht HF., Barber W. Histologic variants in otosclerosis. *Laryngoscope* 1985; 95: 1307-17.
15. Linthicum FH Jr. Histopathology of otosclerosis. *Otolaryngology Clin North Am* 1993; 26: 335-52.
16. Mozota Ortiz JE. et al. Estudio anatomopatológico de la oteoosclerosis y se correlación clínica. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1988;39:17-20.
17. Hayashi H., Onerci O., Paparella M. Cochlear otosclerosis. *Otology and neurotology* 2006; 27 (6): 905-906.

18. Lehnerdt, Goetz, Klaus A. Signaling by way of type IB and II bone morphogenetic protein receptors regulates bone formation in otospongiosis. *Laryngoscope* 2007; 117 (5): 812-816.
19. Cajade Frias J. Labella C, et al. Otosclerosis Surgery: Hearing Complications. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2000; 51(3): 199-206.
20. Herzog J.A. 0.4mm Stapedotomy: A consistent Technique for otosclerosis. *The American Journal of Otology* 1991; 12 (1): 16-19.
21. Félix M M., Ramírez J E. Resultados audiológicos comprando prótesis de teflón versus prótesis de alambre/teflón tipo Schucknecht. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2006; 57:24-27.
22. Plaza R A., Buitrago AS. Platina flotante del estribo durante la estapedectomía. A propósito de un caso. *Revista de Otorrinolaringología en Colombia.* 2007; 292-301.
23. Szymanski M., Golabek W., et al. The influence of the sequence of surgical steps on complications rate in stapedotomy. *Otology and Neurotology* 2007; 28: 152-156.
24. Idiades CE. The floating footplate. *Ear Nose Throat J.* 1976; 55: 37-30.
25. Nicholas C. Saunders P, Fagan P. Promontory drilling in stapedectomy: an anatomical study. *Otology and neurotology* 2006; 27 (6): 776-780.
26. Lippy W., Fucci M., Schuring A. Prosthesis on a mobilized stapes footplate. *The American Journal of Otology* 1996; 17: 713-716.
27. Nissen, RL. Argon Laser in difficult stapedotomy cases. *Laryngoscope* 1998; 108: 1669-1673.
28. Members of the Committee on Hearing and Equilibrium . Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the evaluation of results of treatment of conductive hearing loss. *Otolaryngology Head and Neck Surgery* 1995; 113 (3): 186-187.