



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION POSTGRADO**

**HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
SECRETARIA DE SALUD**

***“CAUSAS E INCIDENCIA DE FALLA A LA ESTAPEDECTOMIA EN PACIENTES CON
OTOESCLEROSIS QUE NO MEJORARON POSTERIOR A TRATAMIENTO QUIRURGICO”***

TESIS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE
CABEZA Y CUELLO**

PRESENTA

DRA. DIANA RIVERO MENDEZ

DIRECTOR DE TESIS: DR. GUILLERMO HERNANDEZ VALENCIA



MEXICO, DF. FEBRERO DE 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

***“CAUSAS E INCIDENCIA DE FALLA A LA ESTAPEDECTOMIA EN
PACIENTES CON OTOESCLEROSIS QUE NO MEJORARON POSTERIOR A
TRATAMIENTO QUIRURGICO”
CLAVE HJM 1460/08.03.11-R***

HOJA DE APROBACION

DR LUIS DELGADO REYES

Jefe de la división de Enseñanza
Hospital Juárez de México

Firma

DR GUILLERMO HERNANDEZ VALENCIA

Jefe del Servicio de Otorrinolaringología
Hospital Juárez de México
Profesor titular del curso universitario
de Otorrinolaringología

Firma

DR. GUILLERMO HERNANDEZ VALENCIA

Asesor de Tesis

Firma

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y maestros
Gracias

INDICE

INTRODUCCION.....	6
DELIMITACION E IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	20
OBJETIVO GENERAL.....	22
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	24
MATERIAL Y METODOS.....	26
UNIVERSO Y TAMAÑO DE MUESTRA.....	28
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.....	30
ANALISIS.....	32
DISCUSION	35
CONCLUSIONES.....	39
BIBLIOGRAFIA.....	41

INTRODUCCION

EL OIDO

El oído se divide en tres porciones, oído externo, medio e interno. El oído externo esta formado por el pabellón auricular, el conducto auditivo externo quien en su tercio externo esta formado por cartílago, folículos pilosos y glándulas ceruminosas y sebáceas, sus dos tercios mediales es óseo esta desprovisto de folículos y la piel que lo recubre alcanza la capa epitelial de la membrana timpánica. El oído externo capta el sonido y lo conduce hacia la membrana timpánica. La longitud del conducto es de aproximadamente 2.5 cm en el adulto. (Fig.1)



Fig.1 Oído

El oído medio o caja timpánica tiene forma de cubo que en su interior se encuentran alojada la cadena osicular la cual esta formada por los huesecillos martillo, yunque y estribo, este ultimo se une mediante el ligamento anular a la ventana oval hacia el vestíbulo que ya es parte del oído interno, también se encuentra la cuerda del tímpano (nervio que da la sensibilidad a los dos tercios distales de la lengua e inervacion parasimpatica de glándulas submandibulares y sublinguales) y los músculos estapedial y tensor del tímpano. (Fig.2)

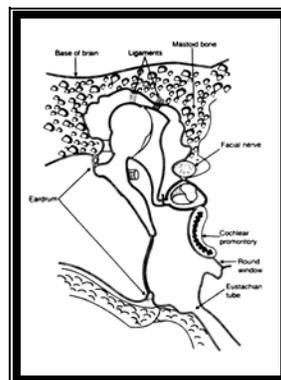


Fig2 Oído Medio

El oído interno se conforma de un laberinto anterior y posterior:

El laberinto es un sistema membranoso envuelto por hueso o capsula ótica. El laberinto anterior esta conformado por la cóclea (el órgano de la audición) la cual es responsable de la detección del sonido contiene en su interior tres rampas, timpánica, media y vestibular; el laberinto posterior el cual se conforma de cavidad vestibular en donde se encuentran el sáculo y el utrículo las cuales son estructuras de percepción de movimiento lineal y gravitacional, posterior a estos se encuentran tres canales semicirculares: superior, posterior y lateral que están encargados de controlar el equilibrio en los movimientos angulares y de la cabeza. (Fig.3)

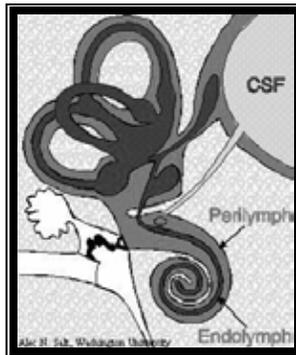


Fig.3 Laberinto Membranoso

ESTUDIOS DE EVALUACION AUDITIVA

HIPOACUSIA

La hipoacusia es la disminución de la audición que puede ser uni o bilateral y se clasifica según su etiología.

Hipoacusia conductiva

Se caracteriza por una interrupción del sonido en el pasaje del oído externo hacia la ventana oval. Esta hipoacusia puede ser causada por un tapón de cerumen en el conducto auditivo externo, perforación timpánica, otitis media u otosclerosis. Este tipo de hipoacusia comúnmente es corregida con tratamiento médico o quirúrgico.

Hipoacusia sensorial

Son el resultado de anomalías otológicas más allá de la ventana oval. Esta afectación puede involucrar a las células sensoriales de la cóclea o las fibras neurales del VIII para craneal. Las hipoacusias sensoriales son generalmente permanentes. Algunos pacientes pueden tener una hipoacusia mixta por ejemplo la que resulta de una infección crónica de oído medio con compromiso del oído interno involucrando la cóclea.

Menor de 20 dB	Audición normal
20-40 dB	Hipoacusia superficial
40-60 dB	Hipoacusia moderada
60-80 dB	Hipoacusia severa
Mayor de 80 dB	Hipoacusia profunda

ESTUDIOS PARA LA EVALUACION DE HIPOACUSIA Y DIAGNOSTICO DE OTOESCLEROSIS

AUDIOMETRIA DE TONOS PUROS:

La audiometría de tonos puros es la forma más común de medida de la sensibilidad auditiva. Los estímulos son tonos puros a frecuencias típicas como 150 Hz a 8,000 Hz, los resultados del estudio se grafican en un audiograma.

La unidad de la intensidad del estímulo es el decibel (dB), una unidad logarítmica. El sonido se conduce ejerciendo una presión contra el tímpano causada por las moléculas de aire cuando este está presente, la vibración del tímpano produce el movimiento de la cadena osicular así llegando al oído interno para después convertirse en un estímulo nervioso. En un audiograma, la escala de decibeles tiene una referencia de 0 dB, que se describe como 0 audiométrico. Este es el estándar para el nivel de intensidad que corresponde al promedio normal de audición, la intensidad mínima detectable.

Para la realización de este estudio se explora cada oído por separado. La audiometría de tonos puros se realiza con estímulos presentados por medio de audífonos, uno para cada oído, y de un vibrador de conducción ósea colocado en la mastoides.

Los pacientes son instruidos a escuchar con atención a los tonos y responder usualmente mediante presionar un botón que activa una luz de respuesta en el audiómetro cada vez que ellos detecten un tono. Para minimizar la interferencia por el sonido ambiental este estudio siempre se realiza en una cámara silente.

La región clínica normal en un audiograma es de 0 a 20 dB, umbrales de 20 a 40 dB constituyen una hipoacúsia superficial, de 40 a 60 dB media, y mayores de 60 dB se consideran como una hipoacúsia severa. Las frecuencias más importantes para comprender el lenguaje es de 500 a 4000 Hz.

El enmascaramiento es una técnica audiométrica utilizada para eliminar la participación del oído que no esta siendo evaluado. Se utiliza un ruido de banda corta, con un adecuado enmascaramiento todo ruido o tono que llegue al oído no evaluado será enmascarado (1).

TIMPANOMETRIA

Es el registro dinámico de la impedancia del oído medio, colocando presión en el conducto auditivo externo que sistemáticamente se incrementa o disminuye. La técnica es una medida sensible de la integridad de la membrana timpánica y de la función del oído medio. La complianza (resistencia del movimiento de la membrana timpánica del oído medio), es el componente de la dimensión vertical del timpanograma.

La timpanometría es popular clínicamente porque requiere de poca habilidad técnica y pocos segundos para su realización y no depende de la cooperación del paciente además de ser un índice muy confiable para la evaluación del funcionamiento del oído medio.

Hay tres tipos de curvas de timpanograma A,B y C de Jerger (2). La A es normal tiene su pico de complianza en 0 a -100 dPa. En la curva B no hay pico de complianza así que tiene un patrón plano con poco o sin cambio a la complianza aplicada en el conducto auditivo externo, la presencia de secreción en el oído medio puede darnos este tipo de curva. La curva tipo C tiene un pico de complianza pero en los valores negativos – 100 dPa este patrón se encuentra en la disfunción de la trompa de Eustaquio. Existen variaciones de la curva A como la curva As en donde el pico de complianza es menor que lo

normal la cual es común en los pacientes con fijación de la cadena incluidos algunos paciente con el diagnostico de otopesclerosis. La curva Ad donde muestra un pico muy alto de complianza y esta se encuentra en las disrupciones de la cadena osicular. (Fig.4)

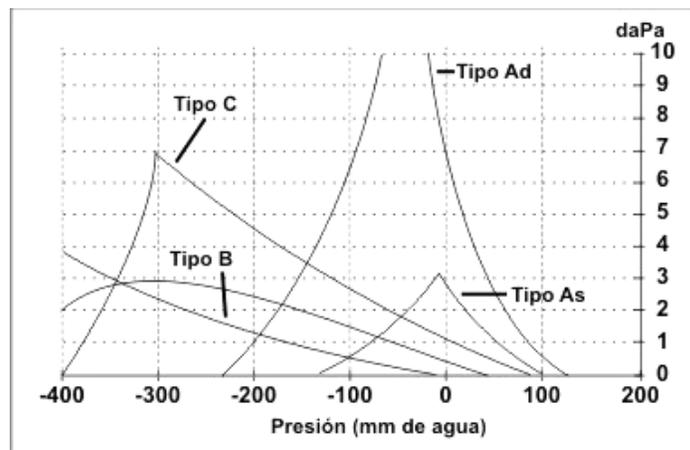


Fig.4 Curvas de Timpanograma según Jerger

REFLEJO ESTAPEDIAL

El músculo estapedial se inserta en la crura posterior del estribo y va hacia la apófisis piramidal, este se contrae como un reflejo cuando hay exposición de ruido intenso, este se contrae bilateralmente aunque un solo oído sea estimulado. El músculo estapedial provee de protección al oído interno en presencia de un sonido potencialmente dañino. El reflejo estapedial causa inmediatamente una rigidez de la cadena osicular y aumenta la complianza (resistencia al movimiento de la membrana timpánica) del sistema del oído medio y la membrana timpánica. La medición del reflejo estapedial es una técnica para la valoración del funcionamiento y la integridad de las vía neurales auditivas.

OTOESCLEROSIS

La otosclerosis es una osteodistrofia de la capsula ótica quien es parte del oído interno y que se caracteriza por fijación de la platina.

El primero en describirla fue Valsalva en 1704 (3) quien menciona la fijación de la platina e identifica estos hallazgos como la causa de hipoacusia en los pacientes.

Sus manifestaciones clínicas son principalmente hipoacusia conductiva, aunque también se ha encontrado hipoacusia sensorineural o mixta. Esta enfermedad aparece secundaria a la resorción anormal y el depósito de hueso anómalo. La otosclerosis se a encontrado en el 1% de la población caucásica es de transmisión autonómica dominante pero con una penetrancia incompleta. Parece afectar más a las mujeres que a los hombres en una proporción de 2:1. (1) y la edad más frecuente es entre los 15 y 45 años.

La hipoacusia conductiva es secundaria a la fijación de la platina del estribo a la ventana oval, esta fijación usualmente inicia en la fisura ante fenestram. Un compromiso progresivo del proceso puede crear un foco masivo que puede involucrar incluso a la ventana redonda. (1) (Fig.5)

Si la otosclerosis afecta solo a la platina y se disemina por el ligamento anular, solo una fijación mínima puede presentar síntomas.

En el 30% de los pacientes pueden presentar inestabilidad. Los síntomas vestibulares no son severos pero una evidencia objetiva se puede obtener en la electronistagmografía. Es importante diferenciar este desorden de la enfermedad de Menière o de la dehiscencia del canal semicircular superior (5). Una contraindicación para la estapedectomía es la enfermedad de Menière. Cuando el espacio endolinfático esta dilatado (hidrops endolinfático) el sáculo se puede encontrar con aumento de volumen al punto en el que se puede adherir a la platina. Un procedimiento en el estribo puede lesionar al sáculo y producir una hipoacúsia sensorineural profunda.

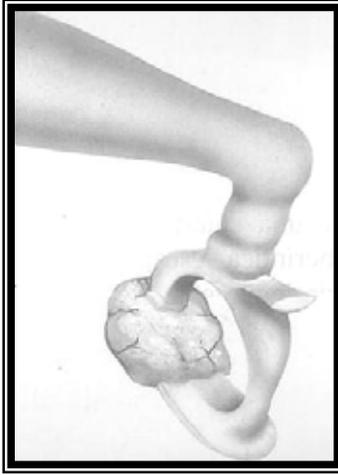


Fig.5 Foco otoresclerótico en el estribo
Fisula ante fenestram

MANEJO

Los pacientes son manejados mediante la observación, la amplificación con auxiliares auditivos o la cirugía. En 1923, Escot fue el primero en sugerir el uso de fluoruro de calcio para el tratamiento de otosclerosis, Shambaugh (6) puntualizó la estabilización de las lesiones de otosclerosis con el uso de fluoruro de sodio. El fluoruro reemplaza a los radicales hidroxilo formando un complejo más estable de fluorapatita resistente a la acción osteoclastica y que es confirmada histológicamente.

MANEJO QUIRÚRGICO

Antecedentes

Valsalva en 1704 fue el primero en describir la fijación del estribo e identificar esto como la causa de la sordera de un individuo con hipoacusia. Los primeros intentos para tratar de corregir esta hipoacusia lo realiza Kessel a mediados de 1800s, el observo que una fractura al canal semicircular lateral mejoro la hipoacusia en un paciente por lo que lo trato de reproducir en sus pacientes utilizando un martillo y cincel pero no tuvo un buen resultado por lo que en 1876 removió el estribo y cubrió la ventana oval con tejido fibroconectivo, este temprano intento de una cirugía de otosclerosis fue fallida.

Menière en 1842 describió la movilización del estribo como una ayuda para mejorar la hipoacusia.

A final del siglo XIX Blake (9) describió algunos abordajes para mejorar la hipoacusia entre ellas esta una incisión en la membrana timpánica y a través

de ella retirar uno o más huesecillos, otros hacían un orificio hacia el vestíbulo junto al estribo y lo sellaban con mucoperiosteo o con membrana timpánica. Blake fue el primero en llamarlo estapedectomía y en el caso de que se retirara el yunque sería una incudoestapedectomía pero tenía secuelas graves de meningitis y la mejoría solo era temporal por la continua fijación de estribo o el cierre de la fenestración por lo que se consideró a esta cirugía como inútil y peligrosa.

Lempert en 1930 populariza la cirugía de la fenestración del canal semicircular lateral, realizaba una mastoidectomía a través de una incisión endaural usando solamente una lámpara frontal y una lupa magnificadora para después hacer la fenestra sobre la parte ampular del canal semicircular lateral e inmediatamente después la cubría con un colgajo previamente preparado de piel de la pared posterior del conducto auditivo externo.

Sourdille en 1937 desarrolló una cirugía de tres tiempos, el primero era realizar una cavidad en la mastoidees, segundo levantar un colgajo en el conducto auditivo externo y el tercer tiempo era realizar una fístula en el canal semicircular lateral cubriéndolo con el colgajo de piel obtenido del conducto auditivo externo, Sourdille reportó 109 casos con una mejoría satisfactoria de un 64%, él se refería a esta cirugía como una timpanolaberintotomía.

La estapedectomía es utilizada desde los años 50s cuando John Shea (5) sugiere a su maestro una modificación de la técnica por lo que retiró la platina y colocó un fragmento de vena para cerrar el vestíbulo y la supraestructura de el estribo fue reemplazada por una prótesis de polietileno, actualmente se realiza la estapedotomía que es el realizar un pequeño orificio en la platina de aproximadamente 0.8 a 0.6 mm y se coloca una prótesis en la fenestra realizada y se sujeta al yunque lo que da movilidad a la cadena osicular mejorando la audición.

En 1970 El Dr David Mayers en Filadelfia realizó solo una pequeña fenestra en la platina del estribo e insertó un pistón de 0.2 mm con una mejoría importante de la audición con lo que se realizó la primera estapedotomía con este diámetro, lo que es actualmente utilizado.

En 1980 con la introducción del láser Rod Perkins demostró que se podía hacer esta fenestra con el uso del láser disminuyendo así la movilización inadvertida del estribo al momento de fracturar las cruras para retirar la supraestructura.

Los objetivos de la cirugía son tres:

1. Realizar una apertura en la ventana oval para que el sonido pueda llegar al laberinto anterior.
2. Construir un puente de conducción entre el yunque y el laberinto anterior.
3. Llevar a cabo estos objetivos tan eficiente y fisiológicamente posible como para mejorar la audición a corto y largo plazo.

La mejor oportunidad de éxito en la cirugía es en la primera ya que es exitosa en el 80% de los casos

Técnica utilizada en nuestro servicio

1. Se realizan cortes en piel de conducto auditivo externo con bisturí vertical a las 12 y a las 6
2. se levanta colgajo, timpanomeatal, se identifica la espina timpánica posterior para levantar el anulus timpanico (inserción de la membrana timpánica)
3. Se retira hueso de pared posterior de conducto con microcucharilla para exponer adecuadamente el nicho de la ventana oval
4. Se determina la distancia entre la platina y la rama larga del yunque
5. Se realiza punción platina con perforador manual para descompresión de vestibulo y crear la fenestra.
6. Se luxa articulación incudoestapedial y se corta tendón del estribo
7. Se fractura supraestructura del estribo (cruras anterior, posterior y cabeza)
8. Se coloca prótesis en fenestra realizada en la platina y se sujeta de la rama larga del yunque
9. La fenestra se oblitera con la prótesis y con un fragmento de tejido fobroconectivo si es necesario.
10. Se regresa colgajo timpanomeatal y se coloca gel foam en conducto auditivo externo como protección. (Fig.6 y 7)

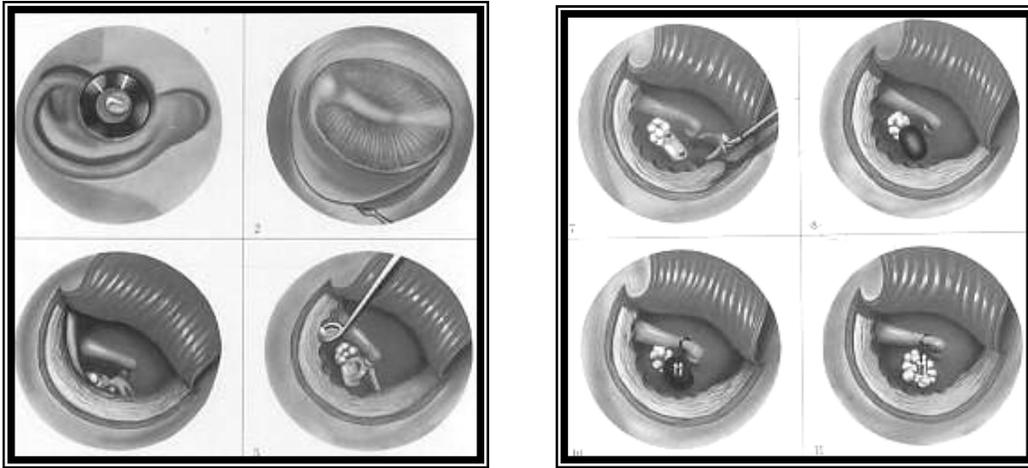


Fig.6 y 7 Estapedotomía

CAUSAS DE FALLAS POR VARIACIONES ANATOMICAS

Una de las causas de falla son las variaciones anatómicas del oído medio como la persistencia de la arteria estapedial, bulbo de la yugular alto y dehiscente, así como una carótida interna o nervio facial expuesto y/o procidente, representan un gran riesgo por lo que en la mayoría de los pacientes esta contraindicada la cirugía (6).

Una hipoacusia conductiva unilateral puede no corresponder a otosclerosis se ha observado mas comúnmente una fijación de la cadena osicular sobre todo en el complejo martillo yunque por los que se tiene que confirmar el movimiento adecuado de estos huesecillos antes de realizar la extracción del estribo (7).

CIRUGIA DE REVISION EN ESTAPEDECTOMIA

Para la realización de una cirugía de revisión tenemos que saber:

1. La condición del oído contra lateral y la audición funcional.
2. La diferencial aereo-osea de 30 dBI el cual debe de ser determinado por un estudio audiológico
3. La función absoluta de la audición por el umbral del habla y los índices de discriminación.

PROBLEMAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADOS EN LA CIRUGIA DE REVISION

Prótesis fuera del yunque o erosión de este

La rama larga del yunque puede estar erosionada, ausente o es muy corta para sujetar la prótesis así que ahora se tiene que realizar una reconstrucción desde la ventana oval hasta el martillo utilizando una prótesis de remplazo total osicular o una columenlización con un fragmento de hueso o cartílago hacia la ventan oval (7).

Si la prótesis esta floja solo se tendrá que ajustar a la rama larga del yunque pero sin excederse pues esto puede ocasionar la fractura y/o necrosis.

Prótesis fuera de la ventana oval (lateralizada)

El tejido de cicatrización se debe remover cuidadosamente para que la prótesis quede libre de tejido circundante, el tejido sobre la ventana oval se puede dejar ahí, si la prótesis se extiende hacia el laberinto se debe de retirar muy cuidadosamente ya que el tejido cicatrizal puede estar unido al laberinto membranoso, una vez fuera de la ventana oval ya se puede retirar de la rama larga del yunque, si se observa fístula perilinfática se puede colocar un fragmento de pericondrio y ya sobre este colocar la nueva prótesis⁽⁸⁾.

Nuevo crecimiento oseo en la ventana oval

En ocasiones la ventana oval se puede obliterar por nueva formación de un foco otoesclerótico con la aparición de hueso duro formando una membrana gruesa sobre esta por lo que se debe de realizar una incisión en el centro de la ventana y medir la nueva prótesis desde la rama larga del yunque a la ventana oval y adicionar 0.50 mm en caso de tener la sospecha de que la prótesis se lateralice se puede colocar un colgajo de pericondrio para centrar la prótesis.

Tamaño inadecuado

Se puede encontrar una prótesis corta o larga esta última es rara hecho que se diagnostica en el transoperatorio ya que al ser colocada y tocar el laberinto membranoso se presenta un vértigo severo manifestado por el paciente. La prótesis corta al no causar molestias solo la no ganancia auditiva puede pasar inapercibida en el transoperatorio y posterior a este el paciente refiere poca o ninguna ganancia auditiva.

COMPLICACIONES

Las complicaciones pueden ser durante o después o incluso meses o años después de la cirugía. Inestabilidad o vértigo inmediatamente después de la cirugía generalmente es debido a la pérdida de perilinfa, trauma quirúrgico o laberintitis serosa, estos síntomas mejoran en unos días. Si la inestabilidad no mejora después de la primera semana del postoperatorio, el uso de corticoesteroides puede ser benéfico. La persistencia de vértigo puede ser debido a la presencia de algún fragmento de la platina dentro del vestíbulo ocasionando un vértigo postural paroxístico benigno, una prótesis larga, fístula de la ventana oval o la formación de un granuloma son causas también de un vértigo postquirúrgico.

La persistencia o la progresión de la hipoacusia conductiva después de la estapedectomía, puede ser debido al desplazamiento de la prótesis o neoformación de hueso, resorción de la rama larga del yunque, adherencias alrededor de la prótesis. En una hipoacusia significativa se debe de realizar una exploración quirúrgica.

DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES

Dentro de los diagnósticos diferenciales se puede incluir:

La dehiscencia del canal semicircular superior

Se manifiesta con hipoacusia conductiva e inestabilidad, esto es ocasionado por un efecto de tercera ventana, pues actúa como un punto de fuga que desvía la onda auditiva hacia el laberinto posterior, cuando tendría que llegar a la cóclea (órgano de la audición), esto causa una onda de volumen vestibular que es desplazada lejos del estapedio y lejos de la cóclea, causando así inestabilidad y aparte disminuye la onda de fluido que llega a la cóclea disminuyendo el estímulo que activa el mecanismo auditivo.

Fijación del martillo a yunque

Estos se encuentran fijados hacia el epitimpano (comúnmente hacia el ligamento maleolar superior) resultando en la inmovilidad de toda la cadena esto puede ser congénito o haberse adquirido por un trastorno inflamatorio previo con la formación de timpanoesclerosis

Fijación congénita del ligamento anular

Se presenta a una edad más temprana que la otoesclerosis juvenil (a los 10 años aproximadamente) ya que puede encontrarse en niños hasta de tres años.

Osteogenesis imperfecta

Es un padecimiento autosómico dominante de la actividad osteoblástica sistémica resultando en múltiples fracturas. La fijación del estribo y una esclera azul se puede encontrar en estos pacientes en un 40 a 60% La estapedectomía se puede realizar en estos pacientes y resulta similarmente exitosa que los paciente con otoesclerosis.

DELIMITACION E IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

DELIMITACION E IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Se ha observado que en paciente posterior a la realización de estapedectomía para la corrección de hipoacusia conductiva causada por otosclerosis, no mejoran la audición por lo que es necesario someterlos a una revisión quirúrgica en busca de la causa de no mejoría.

Para esto se revisaron los hallazgos quirúrgicos de este segundo tiempo para identificar y realizar una incidencia en las fallas en este tipo de cirugías, y en los casos en los que no se encontró una falla aparente se catalogó como causa desconocida.

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVO GENERAL

El objetivo es encontrar mediante la revisión de hojas quirúrgicas y hallazgos de pacientes que fueron sometidos a una revisión de estapedectomía por persistencia de los síntomas, la causa más común de falla quirúrgica y encontrar cuantos de estos no presentan alguna causa clara a los cuales se les catalogara como causa desconocida.

DISEÑO DEL ESTUDIO

DISEÑO DEL ESTUDIO

- Replicativo
- Estudio de casos
- Observacional
- Transversal
- Descriptivo
- Retrospectivo

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron técnicas quirúrgicas y hallazgos de 52 pacientes del HJM (con rango de edad desde los 13 a 67 años) tratados desde enero de 2002 a marzo de 2008

Pacientes los cuales presentan sintomatología de hipoacusia conductiva, e inestabilidad, diagnosticados como otosclerosis

Se les realizó estapedectomía unilateral pero debido a que los síntomas no mejoraron se sometieron a una cirugía de revisión

Se analizaron las causas mas frecuente de falta de respuesta al tratamiento quirúrgico y en los casos que en los que no se encontró la causa se manejaron como causa desconocida.

TAMAÑO DE MUESTRA

TAMAÑO DE MUESTRA

Se incluyeron a 52 pacientes sometidos a revisión de estapedectomía de un universo de 559 estapedectomías realizadas desde enero de 2002 a marzo de 2008. Pacientes dentro de un rango de edad de los 13 a los 67 años de edad tratados en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Juárez de México.

CRITERIOS DE INCLUSION Y ELIMINACION

CRITERIOS DE INCLUSION Y ELIMINACION

Se incluyeron pacientes post-operados de revisión de estapedectomía en quienes no mejoraron su sintomatología auditiva y vestibular a pesar de la cirugía realizada así como los que persistieron o presentaron curvas de hipoacusia conductiva o mixtas y/o síntomas vestibulares como inestabilidad o vértigo

Se excluyen a pacientes que posterior a la revisión de estapedectomía no regresen a la consulta o no cooperen en los estudios postoperatorios

Al incluir a todos los pacientes a quienes se sometieron a revisión no hay criterios de eliminación.

ANALISIS

ANALISIS

Los pacientes se captaron en esta tabla.

2002	6 (12%)
2003	7 (13%)
2004	11 (22%)
2005	9 (17%)
2006	11 (21%)
2007	8 (15%)
2008	0 (0%)

Tabla.1 Captación de datos

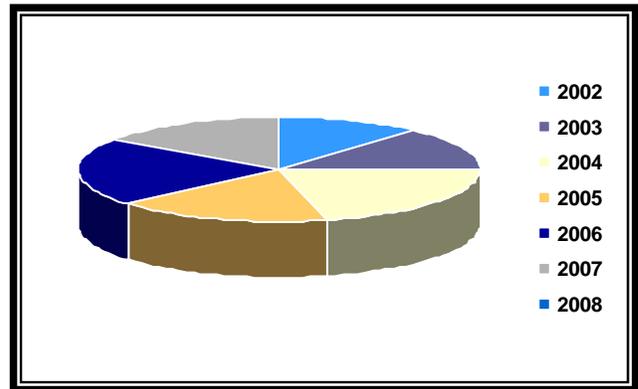


Fig.8 Grafica estadística de pacientes por año

En donde el rango de edad fue de 13 a 67 años con una edad promedio de 40 años, siendo 33 mujeres (63%) y 19 hombres (37%).

CAUSAS DE FALTA DE RESPUESTA A TRATAMIENTO QUIRURGICO

Dentro de nuestro estudio la causa de no mejoría al tratamiento fue el hallazgo de la prótesis fuera de la ventana oval o lateralizada en un 48%, seguida por una prótesis corta en un 23%, adherencias (hacia el yunque, martillo o ventana oval) en un 13%, otras causas fueron prótesis fuera de rama larga de yunque en un 8%, luxación del yunque en un 2% y sin causa aparente en un 6%. Esto se sintetiza en la tabla 2.

Prótesis fuera de ventana oval, lateralizada (LAT)	25 (48%)
Prótesis corta (PC)	12 (23%)
Adherencias (Adhe)	7 (13%)
Fuera de rama larga de yunque (FRL)	4 (8%)
Sin causa aparente (SC)	3 (6%)
Luxación del yunque (LY)	1 (2%)

Tabla2. Hallazgos quirúrgicos

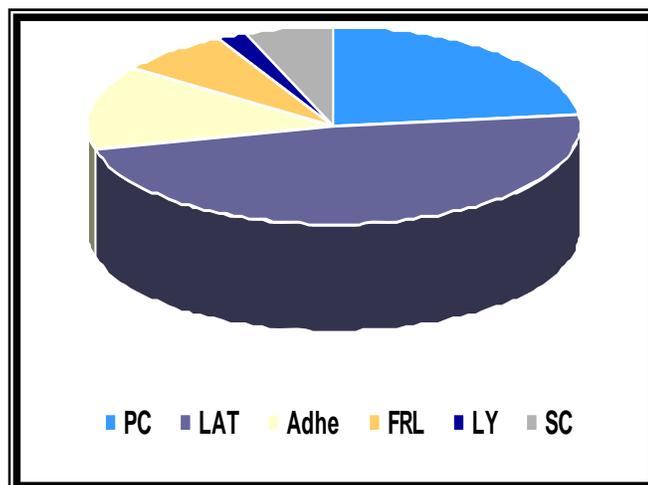


Fig9. Grafica estadística de hallazgos quirúrgicos

DISCUSSION

DISCUSION

Este trabajo se enfoco en identificar las causas de la no mejoría en los pacientes sometidos a una estapedectomía y ya con esta información hacer una incidencia en nuestro hospital. Se comparó con trabajos realizados previamente para analizar los resultados.

LITERATURA

Se revisaron estudios por cinco autores diferentes, Fisch U. et. al. quien en 1975 realizo esta cirugía a 50 pacientes encontrando como su causa principal la colocación de una prótesis corta en un 52%, Langman en 1993 realizó una revisión a 66 pacientes encontrando como causa principal la erosión de la rama larga del yunque en un 41 % de sus pacientes (10), Han Wade et. al. en 1997 realizo revisión en 74 pacientes encontrando como causa mas frecuente una prótesis fuera de la ventana oval en un 54 % (13), Lesinski en 2002 reportó un estudio de 260 revisiones en donde su principal causa fue la prótesis fuera de la ventana oval en un 81% de sus pacientes (11) y Lippy et. al. en 2003 realizó 522 cirugías de revisión observando que el 58% de los pacientes tenían la prótesis fuera de la ventana oval o del yunque (12). Tabla 3

Fish U. et. al. (1975)	50 pacientes	Protesis corta (52%)
Sheehy (1981)	258 pacientes	Protesis fuera de la Ventana (41%)
Langman (1993)	66 pacientes	Erosión de rama larga de yunque (41%)
Han Wade et al. (1997)	74 pacientes	Prótesis fuera de la ventana (54%)
Hammerschlag (1998)	308 pacientes	Protesis mal posicionada (24%)
Lesinski (2002)	260 pacientes	Prótesis fuera de la ventana (81%)
Lippy et al. (2003)	522 pacientes	Fuera de la ventana o del yunque (58%)

Tabla 3. Análisis de la literatura: revisión de estapedectomía

Por lo que concuerda con nuestro análisis realizado siendo la causa más común el encontrar la prótesis fuera de la ventana oval o lateralizada y en segundo lugar una prótesis corta, siendo las más frecuentemente encontradas en dos de los análisis revisados en la literatura.

Existen muchos factores para decidir en realizar o no una cirugía de revisión de estapedectomía como el grado de déficit auditivo, el estado de estabilidad postural o una hipoacusia sensorineural relacionada con la cirugía, el tipo o el sitio del foco otoesclerótico y la experiencia del cirujano.

Una revisión no se sugiere cuando la hipoacusia sea de menos de 20 dB. A menos que el cirujano tenga una amplia experiencia en esto y tenga razones en las que sospeche de una fístula o problemas en la cadena osicular como la necrosis del yunque o la fijación del martillo. (16)

A pesar de las modificaciones de la técnica para la estapedectomía para mejorarla y disminuir así los riesgos otológicos así como evitar la reintervención debido a una no mejoría postquirúrgica, continua presentándose no mejorías tempranas y tardías, las tempranas son dentro del primer año del postoperatorio que son raras verlas en otólogos experimentados y más comunes en los menos experimentados. Las causas tardías que pueden ocurrir por una erosión del yunque por la persistencia de roce de la prótesis sobre este. También se pueden presentar una hipoacusia conductiva de causa desconocida en las frecuencias del habla (500 a 2000 Hz) mucho tiempo después de la estapedectomía.(10)

Se encuentran varios estudios sobre esto en la literatura y dependiendo los hallazgos se sugiere una modificación en la técnica quirúrgica para evitarla.

El rango de éxito se define por el cierre de el intervalo aereo-oseo de 10 dB y se sabe que la revisión de estapedectomía es menos eficaz que la primaria, esto es quizás por ya no poder preservar la anatomía, por ejemplo en la erosión de yunque o por una fibrosis excesiva por lo que en el caso de la

ausencia de estructuras que soporten una prótesis de estapedectomía ya es necesario realizar otro procedimiento quirúrgico como la osiculoplastía esto con el fin de conservar o mejorar la audición.

También va a depender que tipo de prótesis se coloca en la cirugía primaria pues una prótesis de alambre con grasa será mucho mas difícil de retirar ya que esta se adhiere a la ventana oval mas fijamente que por ejemplo una de pistón que es la mas comúnmente utilizada en nuestro hospital.

Muchos autores no recomiendan el retiro del tejido cicatrizal en la ventana oval a menos que se realice con laser el cual es mas seguro y tiene menos riesgo de causar una hipoacusia sensorineural.(10)

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

La causa mas común en nuestro hospital de no mejoría al tratamiento quirúrgico de la otosclerosis es la lateralización de la prótesis fuera de la ventana oval.

La segunda causa mas común es una prótesis corta.

Estas dos causas corresponden a las causas más comunes de acuerdo a la literatura

Observamos que la erosión del yunque no se presento en ninguno de nuestros pacientes

Solo tres pacientes no tenían una causa aparente de fallo en el tratamiento quirúrgico por lo que se tendrá que descartar alguna otra patología.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Roland PS, Meyerhoff WI. Otoesclerosis. In: Bailey BJ, ed. Otolaryngology-head and neck surgery , 3ed ed Philadelphia: Lipincott Williams & Willkings 2001: 1829-1841.
- 2) Jerger JF Clinical Experience with impedance audiometry. Arch Otolaryngolog 1970;92 11-24
- 3) Valsalva AM: Tractus de Avre Humana , Bologna 1704
- 4) .Mikulec AA, McKenna MJ, Ramsey MJ, et al. Superior semicircular dehiscence presenting as conductive hearing loss without vertigo. Otol Neurotol 2004; 25 121-129.
- 5) Shea JJ. Fenestration of the oval window. Ann Otol Rhinol Laryngol 1958; 67: 932-951
- 6) Shambaugh G. Clinical diagnosis of cholear otoesclerosis. Laryngoscope 1965; 75: 1558-1562.
- 7) Hough JVD: Malformation and anatomical variations seen in the middle ear during the operation for movilization of the stapes Laryngoscope 67:8, 1958.
- 8) Hough JVD. Ossicular reconstruction: stapedectomy and incus replacement. Operative challenges in Otolaryngology Head and Neck surgery, Year Book Medical Publishers, 1990, p 33.
- 9) Blake Cj: Operation for removal of the stapes Box M & S j 127:469, 1892
- 10)Langman, Alan et al; Revision Stapedectomy. Laryngoscope September 1993. 103(9):954-958.
- 11)Lesinski et al. Causes of Conductive Hearing Loss after Stapedectomy or Stapedotomy: A Prospective Study of 279 Consecutive Surgical Revisions. Otolology & Neurotology. May 2002, 23(3):281-288.
- 12)Lippy William H, et al. Twenty-Year Review of Revision Stapedectomy Otology & Neurotology. July 2003, 24(4):560-566.

- 13) Han, Wade W. et al. Revision Stapedectomy: Intraoperative Findings, Results, and Review of the Literature. *Laryngoscope*. September 1997, 107(9):1185-1192.
- 14) Hammerchlag, Paul E. et al. A review of 308 cases of revision Stapedectomy. *Laryngoscope*. December 1998, 108 (12): 1794-1800.
- 15) Sheehy James L. et. al. Revision stapedectomy a review of 258 cases. *Laryngoscope* 1981: (91) 43-51.