UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

GANANCIA AUDITIVA EN PACIENTES CON OTOSCLEROSIS SOMETIDOS A ESTAPEDECTOMIA EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE" DEL ISSSTE (DISMINUCIÓN DEL GAP ENTRE CURVA AÉREA Y ÓSEA): ANÁLISIS RETROSPECTIVO

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA

PRESENTA:

DR. TIGRAM OSWALDO OLIVARES CEJA

Registro: N 355-2009

PROFESOR TITULAR DEL CURSO:
DR. RAFAEL MANUEL NAVARRO MENESES

ASESOR DE TESIS:
DR. RODRIGO ALBERTO RODRÍGUEZ BRISEÑO

MÉXICO D.F., AGOSTO 2009

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

Registro: N 355-2009

DR. MAURICIO DI SILVIO LÓPEZ

SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. RAFAEL MANUEL NAVARRO MENESES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

DR. RODRIGO ALBERTO RODRÍGUEZ BRISEÑO

ASESOR DE TESIS

DR. TIGRAM OSWALDO OLIVARES CEJA

AUTOR

AGRADECIMIENTOS

"A mis padres,

...por enseñarme el amor al estudio y ser guía importante de mi vida.

"A mis hermanos y familiares,

...por su fraternidad.

"A mis maestros y profesores: Dra. Nora Rosas Zúñiga Dr. Joel Cruz Hernández, , Dr. Francisco Manuel Sánchez Ortega, Dr., Rafael Ordóñez García, Dr. Rodrigo Alberto Rodríguez Briseño, Dr. Enrique Cesar López Guzmán, Dra. Marina Flores de León, Dr. Roberto Zarate,

...por sus ejemplos de profesionalidad y enseñanzas que nunca he de olvidar.

"A mi tutor,

...por su apoyo.

"A mis compañeros de trabajo y amigos: Fernanda, Daniel...

... por su paciencia, amistad incondicional y consejos.

"A los pacientes...

... por brindarme su confianza, enseñanza y fuerza.

… y todos aquellos que hicieron posible la confección y elaboración de este trabajo y hacer más perfecto aquello en que creo."

ÍNDICE

1. Agradecimientos……. 3
2. Marco teórico……... 5
3. Antecedentes …….. 6
4. Objetivos ……. 9
5. Justificación……. 10
6. Diseño……... 11
7. Material y métodos……. 12
8. Resultados …….. 15
9. Análisis……. 18
10. Discusión…… 22
11. Conclusiones …… 24
12. Bibliografía …… 25

MARCO TEÓRICO

La otosclerosis es una enfermedad metabólica de la cápsula ótica y de la cadena oscicular; caracterizada por resorción y deposito de hueso, resultando en fijación de los mismos y originando hipoacusia conductiva, pudiendo existir componente sensorineural en casos de que se encuentre involucrada la coclea. El tratamiento quirúrgico consiste en la remoción del estribo inmovilizado y su reemplazo por una prótesis con el objetivo de reestablecer el movimiento de la cadena oscicular y con ello mejorar la audición.

ANTECEDENTES

La otosclerosis es una enfermedad de la cápsula ótica, caracterizada por la remoción de hueso normal secundario a una alteración en los compuestos bioquímico-enzimáticos y por tanto actividad osteoclástica y la sustitución por tejido óseo más denso y celular[7,8,10]. Existe una predilección por la ventana oval, en el cual el involucro de la platina del estribo origina fijación con la subsecuente hipoacusia de tipo conductivo[2,5]. La afección de otras partes de la cápsula ótica o su extensión derivan en hipoacusia sensorial y/o síntomas vestibulares[1,13]. Tiene una transmisión autosómica dominante con penetrancia variable. El sexo mas afectado es el femenino (relación 2:1). La presentación de la sintomatología es entre la tercera y cuarta década (20-45 anos)[8,9,14].

Se conocen la forma clínica y la forma histológica, la segunda se calcula que afecta a 10 a 12% de la población blanca adulta, en tanto la clínica tiene una prevalencia del 0.1 al 2%[11, 12].

Existen diferentes factores etiológicos propuestos: heredo-genéticos: confirmados en la patogenia, habiendo del 55 a 70% antecedentes familiares de hipoacusia. Factores embrionarios de acuerdo al tipo de osificación. Factores endocrinos: vinculación en el desarrollo de la enfermedad durante el embarazo, también se han encontrado casos asociados a insuficiencia paratiroidea. Factores inmunológicos: han sido detectados anticuerpos anticolágeno y anticondrocitos, además células características de infiltrados inflamatorios crónicos en presencia de antígenos de histocompatibilidad que traduce una respuesta inmunológica local. Etiopatogenia inmunológica desarrollada por infección de virus de tipo mixovirus y paramixovirus (sarampión). Factores bioquímicos-enzimáticos: alteración en el equilibrio de tripsina, alfa-1-antitripsina y tripsina-alfa-2-macroglobulina. Otros factores considerados son: factores mecánicos, alteraciones vasculares, factores psíquicos[1, 5, 6,14].

El foco otoscleroso surge cuando el equilibrio normal tripsina-antitripsina se altera en el hueso de la cápsula ótica, pasando por las siguientes fases: 1. Congestión osteoide o hiperplasia reactiva, también conocida como otospongiosis, 2. Fase de reabsorción ósea: aparecen osteoclastos, 3. Neoformación: de hueso en el tejido conjuntivo o de esclerosis. Las 3 fases se interponen en el mismo foco, lo que hace que las lesiones sean pleomórficas. El foco aparece como una área redondeada con anchos espacios

medulares vacíos o rellenos por un tejido conjuntivo laxo, muy vascularizado y que contiene osteoblastos, osteoclastos, fibroblastos y osteocitos. Histológicamente en el 70 a 85% de los casos las lesiones son bilaterales. El foco puede aparecer en cualquier punto de la cápsula en donde persiste cartílago embrionario (FIGURA No 1)[10-14].

La patogenia de la hipoacusia de conducción deriva de que en la parte anterior de la platina presenta una movilidad mas amplia, por ello una simple fijación de la misma en la parte anterior del ligamento anular reduce la movilidad vibratoria de la platina. El aumento progresivo de la anquilosis de la platina diminuye el papel amplificador de la cadena de huecesillos y aumenta la diferencia entre la vía aérea y la ósea[1, 7, 9, 14].

Clínicamente se presenta una historia de hipoacusia lentamente progresiva uni o bilateral, haciéndose evidente cuando es mayor de 25 a 30 dB y hay alteraciones en la discriminación fonémica. La presencia de paracusia de Willis esta asociada altamente a esta patología. Pueden existir datos de afección vestibular[1,4,6,10].

La otoscopia generalmente es normal, aunque en ocasiones se puede observar una mancha rojiza en la membrana timpánica a la altura del promontorio y la ventana oval (signo de Schwartze), indicativo de la alta vascularidad a causa de un foco otoespongiotico. En acumetria los hallazgos son los siguientes: Rinne negativo, Schwabach alargado y Weber lateralizado al oído mas afectado. El estudio audiológico confirma y determina el grado de hipoacusia con una curva característica: Nicho de Carhart (curva con caída a los 1000 o 2000 Hz con recuperación), secundario a la alteración de la resonancia oscicular normal. Aunque también pueden encontrarse de acuerdo a la evolución de la enfermedad otro tipo de curvas: Bezold, Lermoyez y Manasse. La impedanciometría puede mostrar una curva A o As según el grado de fijación. El reflejo estapedial expone una curva bifásica con el patrón on-off que se considera característico de la enfermedad [10, 12,13,14].

Los estudios de imagen generalmente no son necesarios. En la tomografía axial computarizada se pueden encontrar alteraciones a nivel de la ventana oval y platina del estribo (hiperdensidad) y cuando existe involucro de la coclea un signo característico es el doble halo[4,7,8,9].

Dentro de las medidas terapéuticas se mencionan: la observación, en manejo medico con fluoruro de sodio, la amplificación y el tratamiento quirúrgico (estapedectomía).

La estapedectomia es un procedimiento quirúrgico realizado bajo anestesia local o general, habitualmente a través del conducto auditivo externo y bajo visión

microscópica, en el cual se realiza remoción del hueso del estribo inmovilizado y es reemplazado por una prótesis tipo Schuknecht, obteniendo un reestablecimiento en la movilidad de la cadena oscicular y por tanto mejorando la audición con un éxito de hasta el 90%[13,14].

Diferentes reportes existen en la ganancia auditiva en la literatura mundial y se expresa en una tasa de éxito en disminución del GAP de vía aérea-ósea, sin embargo existe una gran variación según el cirujano y algunas diferencias en la técnica quirúrgica. Mencionándose éxito del 91.7% con un cierre del GAP de 10 dB después de 5 años, en otras descripciones mas detalladas y con mayor seguimiento un cierre del GAP de 10 dB en 95.1% al año, de 94.7% después de 2 a 5 años y 62.4% después de 30 años y 74.1% al año, 62.4% a los 2-5 años y de 59.4% a los 30 años[3,4,5,7,10,12,14].

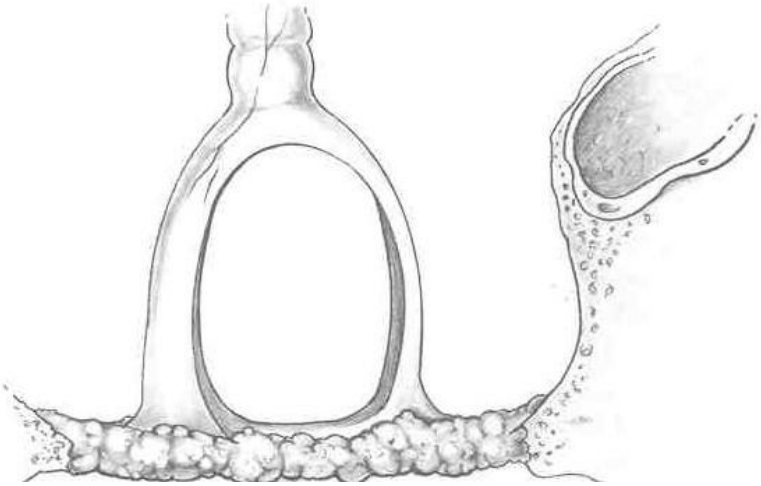


Figura No 1. Foco otosclerotico a nivel la platina.

OBJETIVOS

GENERALES

Conocer la ganancia auditiva de acuerdo a la disminución del GAP entre ambas curvas registradas en la audiometría mediante el análisis y comparación de estudios audiométricos pre y posquirúrgico en los pacientes con diagnostico de otosclerosis y en quienes fueron realizada la estapedectomía como tratamiento.

ESPECÍFICOS

- Demostrar que mediante el procedimiento “estapedectomía” es posible lograr la disminución del GAP entre la curva aérea y ósea.
- Conocer la ganancia auditiva según la disminución del GAP entre ambas curvas; de acuerdo al promedio de las frecuencias comúnmente afectadas en la otosclerosis (500, 1000 y 2000 Hz), mediante la comparación de registros audiométricos pre y posquirúrgicos.
- Conocer la ganancia auditiva según la disminución del GAP entre ambas curvas; de acuerdo a las frecuencias especificas comúnmente afectadas en la otosclerosis (500, 1000 y 2000 Hz), mediante la comparación de registros audiométricos pre y posquirúrgicos.
- Conocer mediante el análisis de los datos; las estadísticas de los pacientes con otosclerosis que presentaron cambios audiométricos favorables y/o desfavorables posterior a la estapedectomía.
- Determinar afectación según sexo y grupo etario por la otosclerosis.
- Identificar posibles factores que contribuyan al éxito o fracaso en la estapedectomía; de acuerdo al análisis de los resultados del presente estudio.

JUSTIFICACIÓN

Al hacer objetiva la audición mediante curvas audiométricas es posible realizar un análisis comparativo entre los resultados prequirúrgicos y posquirúrgicos en pacientes con diagnostico de otosclerosis y sometidos a estapedectomía, en el Centro Medico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE, se estudiaron las mismas y se estableció la ganancia expresada en disminución del GAP entre las curvas ósea y aérea. Se establecen antecedentes en el servicio de Otorrinolaringología a partir del presente estudio; así como; la retroalimentación al cirujano que realiza el procedimiento; permitiendo la retroalimentación y la posibilidad de mejorar aspectos técnicos.

DISEÑO

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

GRUPO DE ESTUDIO

Pacientes del Centro Medico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE, con diagnostico de otosclerosis y que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de estapedectomia.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Cuarenta pacientes

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todos los pacientes con diagnostico de otosclerosis, los cuales cuenten con estudio clínico, patológico y audiometría tonal prequirúrgica que avale el diagnóstico, así como audiometría posquirúrgica y que hayan sido tratado con estapedectomía en el Servicio de Otorrinolaringología del Centro Medico Nacional “ 20 de Noviembre” del ISSSTE.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes en quienes la estapedectomía fue realizada en otro hospital y con control en el Centro Medico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE.
- Pacientes con cualquier otra enfermedad otológica que origine hipoacusia.
- Pacientes con afectación coclear por la misma enfermedad.
- Pacientes con cirugías previas de origen otológico por otra causa.
- Pacientes postoperados de reconstrucción de cadena oscicular total o parcial.
- Pacientes con antecedente de trauma de temporal.
- Pacientes expuestos a cualquier tipo de trauma acústico u ototóxicos posterior a la realización de la estapedectomía.
- Pacientes en quienes se descarte mediante estudio patológico el diagnostico de otosclerosis.
- Pacientes que no cuenten con registros audiométricos pre y/o posquirúrgicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se realizo del 1º de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2008, con un total de 40 pacientes (38 mujeres y 2 hombres), con edades entre 17 y 53 años, quienes contaban con el diagnostico de otosclerosis y que fueron sometidos a estapedectomia. El tiempo de inicio de la sintomatología por los pacientes vario entre 6 meses a 2 años. Todos los pacientes fueron valorados previamente por un otorrinolaringólogo y audiologo, y les fue realizada historia clínica, examen físico y audiometría pre y posquirúrgica y estudio patológico del foco otosclerotico.

La recolección de los datos e información se baso en la revisión del expediente clínico impreso y electrónico, libretas y hojas quirúrgicas del servicio de Otorrinolaringología del Centro Medico Nacional "20 de Noviembre".

El instrumento necesario para la realización de la medición y determinación de la escala de audición se realizo por medio de un audiómetro de tonos puros para todos los pacientes. En la recolección de datos se utilizo un audiograma en el cual se registro la información mediante simbología internacional. El reporte consta de curvas aérea y ósea para cada oído.

De cada resultado pre y posquirúrgico, se cuantifico la ganancia auditiva expresada en disminución del GAP entre la vía aérea y ósea en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz.

Todos los datos fueron registrados en una tabla elaborada de acuerdo a las diferentes variables.

Los pacientes se agruparon de acuerdo rangos de edad y genero: 17-26, 27-36 y mayores de 37 años; hombre y mujer respectivamente.

Para la elaboración del estudio estadístico se utilizo el programa STATISTICA y las pruebas del Signo y de Wilcoxon.

La técnica de estapedectomia consiste: colocando al paciente en decúbito dorsal y con rotación cefálica para exponer el oído que será sometido a cirugía a través de vía intrameatal, se mantiene bajo efecto de sedación y se aplica anestesia local con lidocaina con epinefrina al 2%. Se realiza apertura de la caja timpánica mediante incisión cutánea en sentido vertical en conducto auditivo externo a las 6 y a las 12 según manecillas del reloj y uniéndolas con horizontal, se inicia elevación de colgajo tímpanomeatal y desinserción de la membrana timpánica a nivel del ánulus del sulcus.

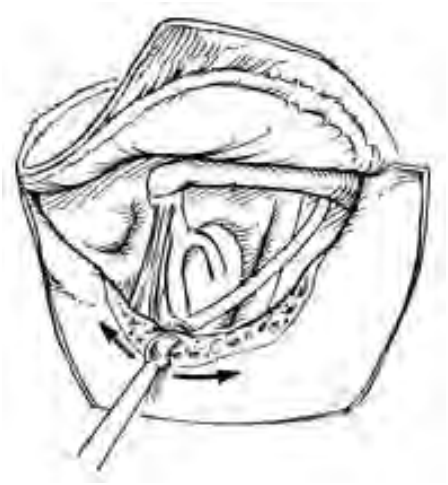


Figura 2. Resección de la pared posterior del conducto auditivo externo

Con la finalidad de tener adecuada exposición de las estructuras involucradas en la cirugía se rebaja la pared posterior del conducto auditivo externo y el nervio cuerda del tímpano es desplazado o seccionado (FIGURA No 2). Mediante la movilización de la cadena oscicular y la identificación de foco otosclerotico se confirma la fijación e inmovilidad de los huecesillos. Se luxa la articulación incudoestapedial y corta el tendón de músculo del estribo, con el fin de liberar al estribo. Se corta crura anterior y posterior y extrae supraestructura (FIGURA No 3).

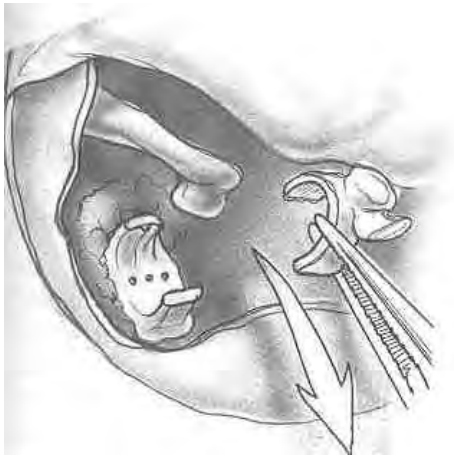


Figura No 3. Remoción de la supraestructura del estribo.

Se realiza fenestra a nivel de la platina suficiente para la colocación de la prótesis tipo Schuknecht de la medida que corresponda a cada paciente y fija a la apófisis lenticular

del yunque a la misma, se coloca coagulo de sangre para sellar y realiza signo del cuchicheo (FIGURA No 4). Se procede al cierre de campo descendiendo el colgajo timpanomeatal y colocando férula de gelfoam en el conducto auditivo externo con antibiótico y algodón.

Figura No 4. Ajuste de la prótesis Schuknecht a la apófisis lenticular del yunque.

RESULTADOS

Se elabora una tabla en la cual se coloca el numero de pacientes con un total de 40, las variables (edad y genero) y el GAP de los registros audiométricos de las frecuencias estudiadas (500, 1000 y 2000 Hz), tanto en el periodo pre como posquirúrgicos. A partir de la misma se obtiene la ganancia expresada en diferencia de curvas aérea respecto a la ósea especifico para cada frecuencia y global.

De las diferencias especificas para cada frecuencia se obtienen en 500 Hz una máxima de 40 dB contra un mínimo de 15 dB, para 1000 Hz 40 dB y 10 dB y para 1000 Hz 25 dB como máximo y 10 dB como mínimo.

De acuerdo al promedio global de las frecuencias el máximo de ganancia fue de 31.67 dB contra 16.67 dB como mínimo (TABLA No 1).

Se encuentra ganancia en todos los pacientes y en todas las frecuencias, existiendo mínimos y máximos.

	GENERO			GAP											
				500			1000			2000					
No	*H*	*M*	*Edad*	*Pre*	*Post*	*Dif*	*Pre*	*Post*	*Dif*	*Pre*	*Post*	*Dif*	*GAP Pre*	*GAP Post*	*Ganancia Prom*
1		X	48	45	10	35	50	20	30	35	10	25	43.33	13.33	30.00
2		X	40	30	5	25	30	5	25	20	0	20	26.67	3.33	23.33
3		X	30	40	5	35	35	0	35	40	5	35	38.33	3.33	35.00
4		X	23	45	10	35	35	5	30	15	5	10	31.67	6.67	25.00
5		X	48	35	10	25	30	5	25	20	5	15	28.33	6.67	21.67
6		X	37	40	10	30	45	15	30	30	10	20	38.33	11.67	26.67
7	X		17	50	10	40	50	15	35	20	0	20	40.00	8.33	31.67
8		X	31	45	15	30	45	10	35	35	10	25	41.67	11.67	30.00
9		X	41	50	20	30	40	15	25	35	10	25	41.67	15.00	26.67
10		X	40	40	15	25	40	15	25	35	20	15	38.33	16.67	21.67
11		X	30	55	20	35	55	15	40	45	20	25	51.67	18.33	33.33
12		X	43	40	20	20	45	15	30	35	10	25	40.00	15.00	25.00
13		X	47	35	5	30	35	10	25	15	5	10	28.33	6.67	21.67
14		X	34	30	0	30	35	10	25	25	10	15	30.00	6.67	23.33
15		X	37	45	25	20	50	35	15	45	25	20	46.67	28.33	18.33
16		X	46	50	20	30	45	15	30	35	10	25	43.33	15.00	28.33
17		X	29	40	15	25	45	20	25	35	15	20	40.00	16.67	23.33
18		X	39	45	15	30	45	10	35	35	15	20	41.67	13.33	28.33
19		X	47	35	10	25	40	15	25	30	10	20	35.00	11.67	23.33
20		X	38	40	20	20	40	15	25	20	10	10	33.33	15.00	18.33
21		X	32	50	15	35	45	20	25	30	15	15	41.67	16.67	25.00
22		X	40	45	10	35	40	5	35	30	10	20	38.33	8.33	30.00
23		X	30	40	15	25	45	15	30	35	20	15	40.00	16.67	23.33
24		X	45	35	5	30	20	10	10	40	15	25	31.67	10.00	21.67
25	X		32	40	10	30	45	10	35	35	15	20	40.00	11.67	28.33
26		X	41	40	20	20	45	20	25	35	15	20	40.00	18.33	21.67
27		X	53	35	10	25	40	10	30	10	0	10	28.33	6.67	21.67
28		X	34	30	10	20	40	20	20	10	0	10	26.67	10.00	16.67
29		X	31	45	20	25	20	5	15	40	15	25	35.00	13.33	21.67
30		X	43	50	25	25	45	20	25	25	10	15	40.00	18.33	21.67
31		X	35	40	10	30	50	15	35	35	10	25	41.67	11.67	30.00
32		X	40	45	10	35	50	15	35	35	10	25	43.33	11.67	31.67
33		X	33	40	20	20	45	15	30	30	10	20	38.33	15.00	23.33
34		X	30	45	15	30	45	20	25	30	15	15	40.00	16.67	23.33
35		X	48	50	25	25	45	25	20	20	5	15	38.33	18.33	20.00
36		X	45	50	20	30	55	20	35	30	10	20	45.00	16.67	28.33
37		X	23	35	10	25	40	10	30	35	15	20	36.67	11.67	25.00
38		X	42	45	15	30	45	20	25	30	10	20	40.00	15.00	25.00
39		X	45	40	5	35	45	30	15	20	5	15	35.00	13.33	21.67
40		X	32	35	20	15	50	15	35	10	0	10	31.67	11.67	20.00

Tabla No 1. Recolección de datos y calculo de diferencia entre periodo pre y posquirúrgico.

De los pacientes que se incluyeron en este estudio 38 (95%), fueron mujeres y 2 (5%) hombres (GRAFICO No 1), con edades comprendidas entre los 17 a 53 años, con una media de 35 años.

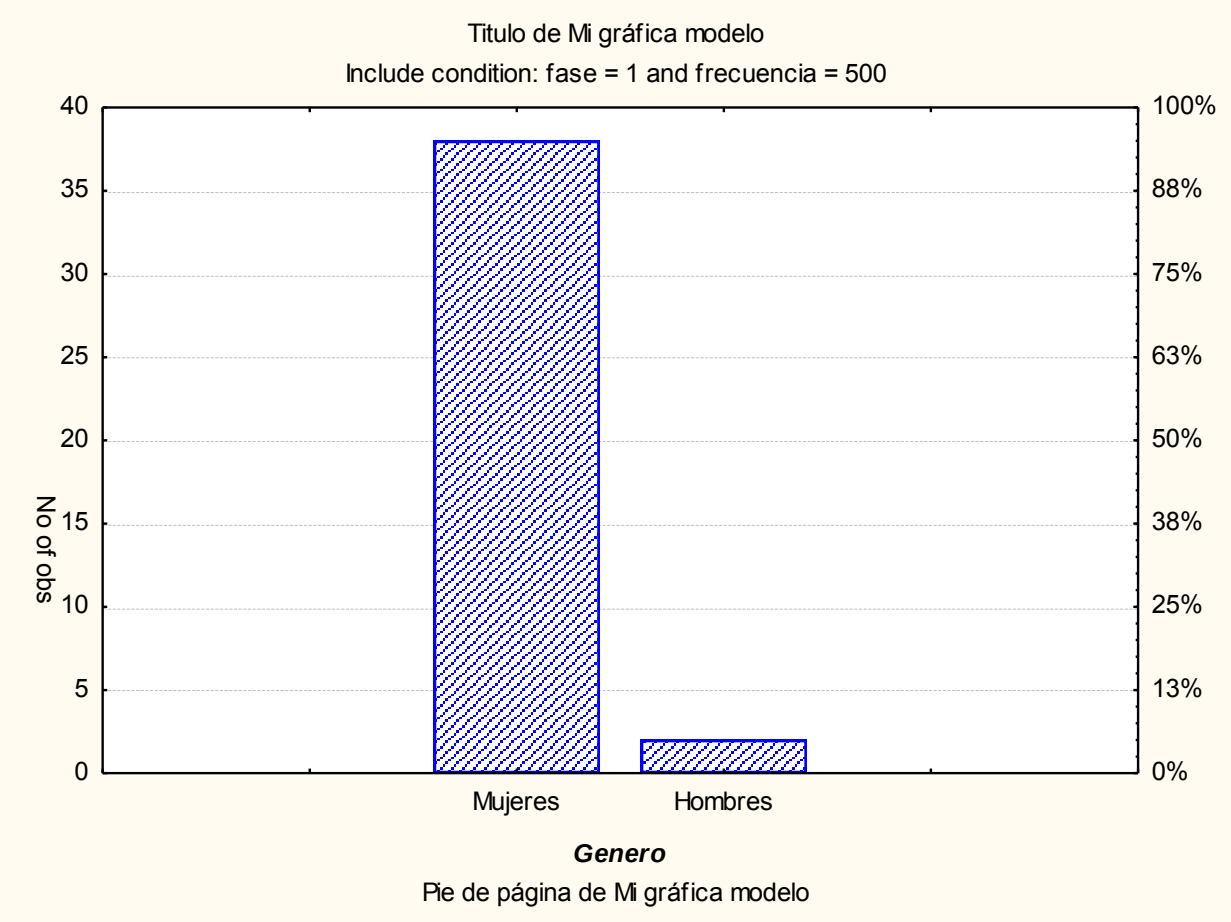


Grafico No 1. 95% de los pacientes representan mujeres y 5% hombres.

Fueron creados 3 grupos etarios de acuerdo al rango de edad, describiéndose así: grupo 1 de 17 a 26, grupo 2 de 27 a 36 y grupo 3 mayores de 37 años, existiendo un mayor numero de pacientes en el ultimo con 23 (57.5%), en contraste con solo 3 del primero (7.5%) (GRAFICO No 2). Una distribución mas especifica se expone disminuyendo a 5 años cada grupo; que permite evidenciar que de 30 a 35 años se encuentra el mayor numero de pacientes con 9 (23%), en tanto los extremos 15 a 20 y 50 a 55 años tan solo con 1 paciente cada uno (3%) (GRAFICO No 3).

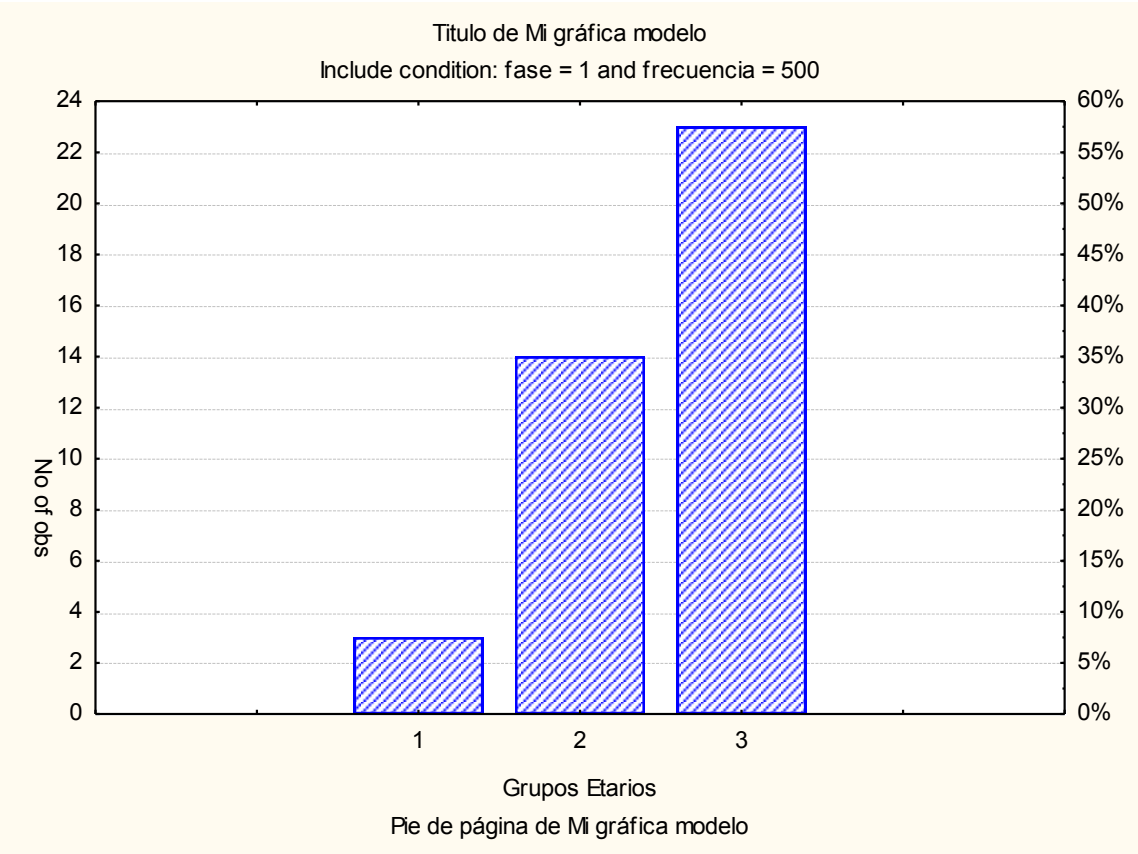


Grafico No 2. Distribución de pacientes de acuerdo a grupos etarios.

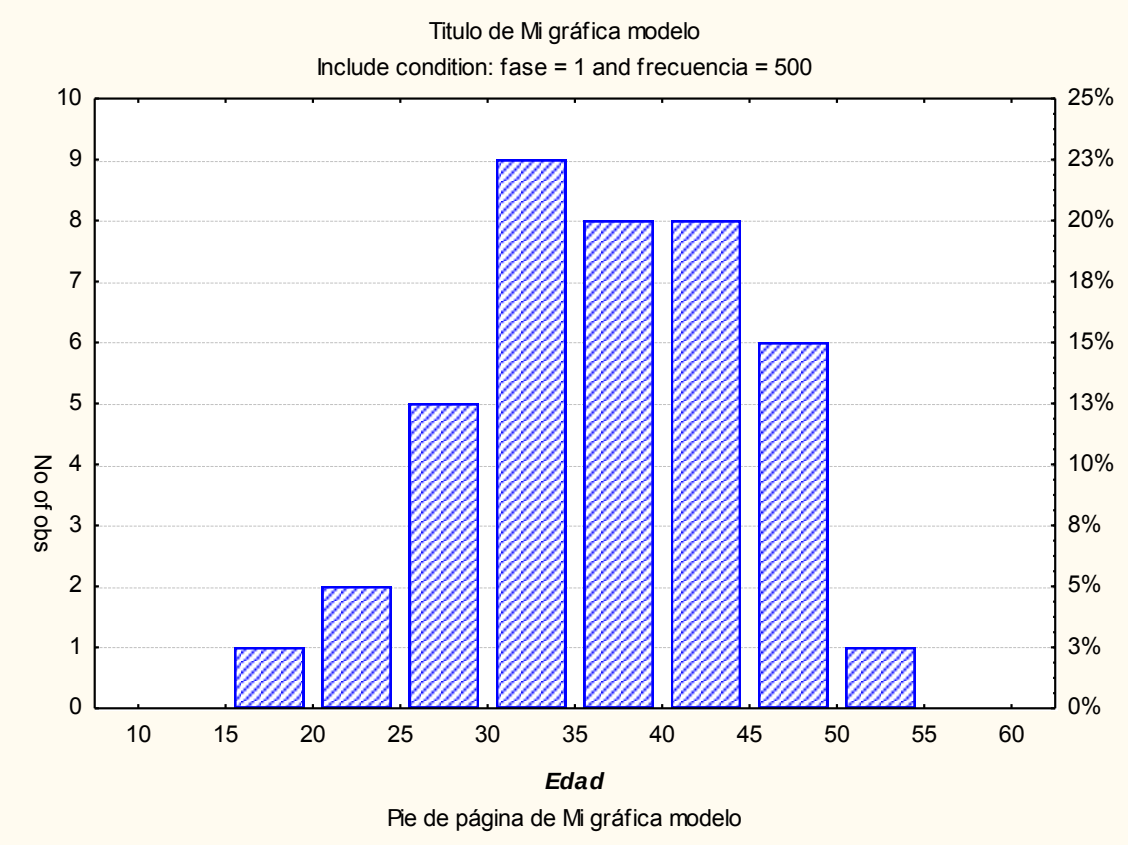


Grafico No 3. Distribución de pacientes en rangos de 5 años.

ANÁLISIS

Se realiza un análisis de acuerdo a la obtención del promedio global de ganancia basados en la disminución del GAP entre la curva ósea y aérea para las frecuencias estudiadas en los registros pre y posquirúrgicos, con una media 33.1667 para el primero registro y de 13.3333 para el posquirúrgico y mediante prueba de Wilcoxon se obtuvo una $p < 0.00001$ con una Z de 5.5109, lo cual establece en este grupo de pacientes una significancia posterior a ser cometidos a estapedectomia (GRAFICO No 4).

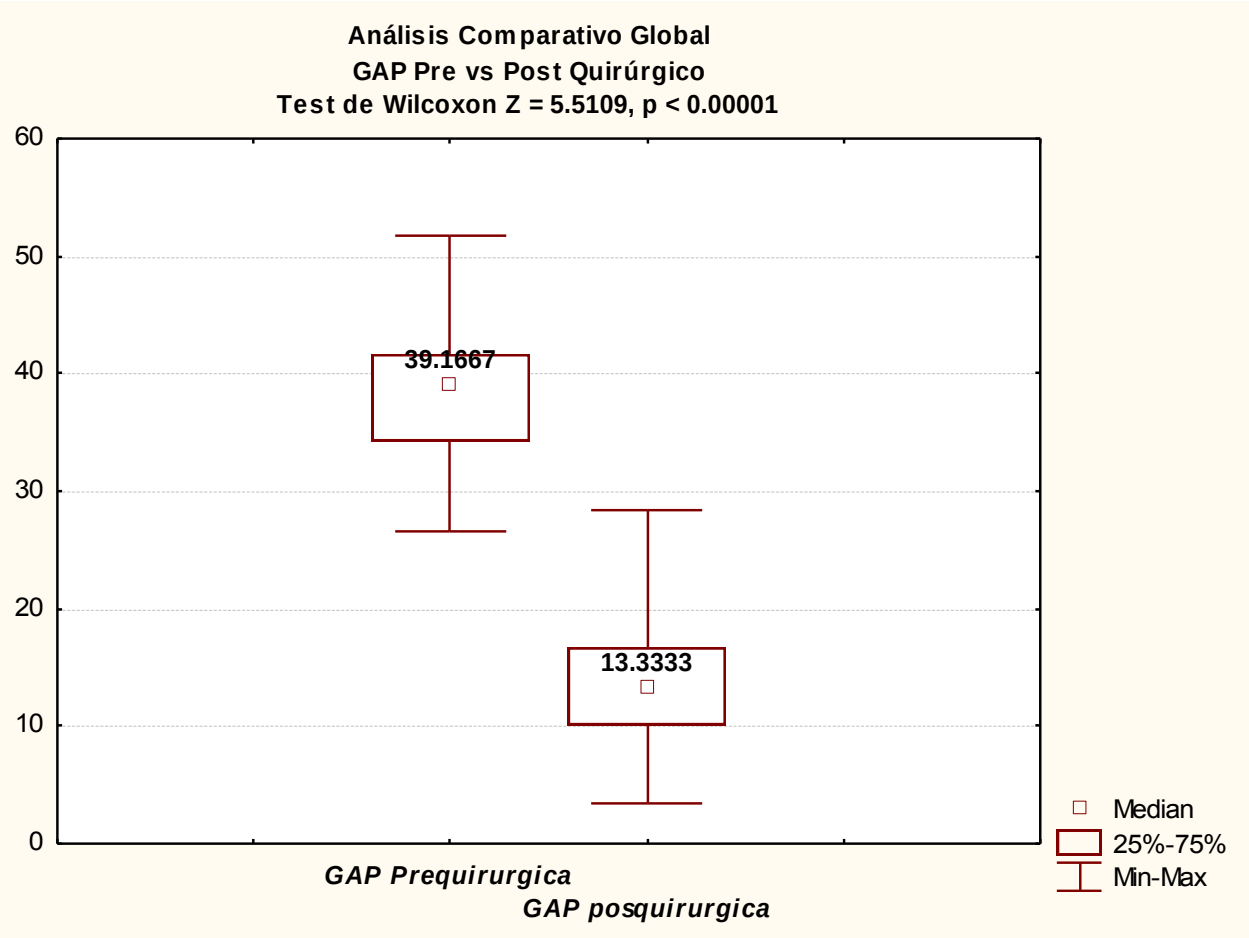


Grafico No 4. Análisis comparativo global.

Posteriormente el promedio de ganancia especifico para cada frecuencia estudiada (500, 1000 y 2000 Hz), permite la comparación de la primera y segunda fase (pre y

posquirúrgico respectivamente), resultando una p = 0.00006. Teniendo mayor ganancia en las frecuencias de 500 y 1000 Hz, siendo a pesar de la diferencia con la de 2000 Hz una curva uniforme y con una significancia considerable para las 3 frecuencias.

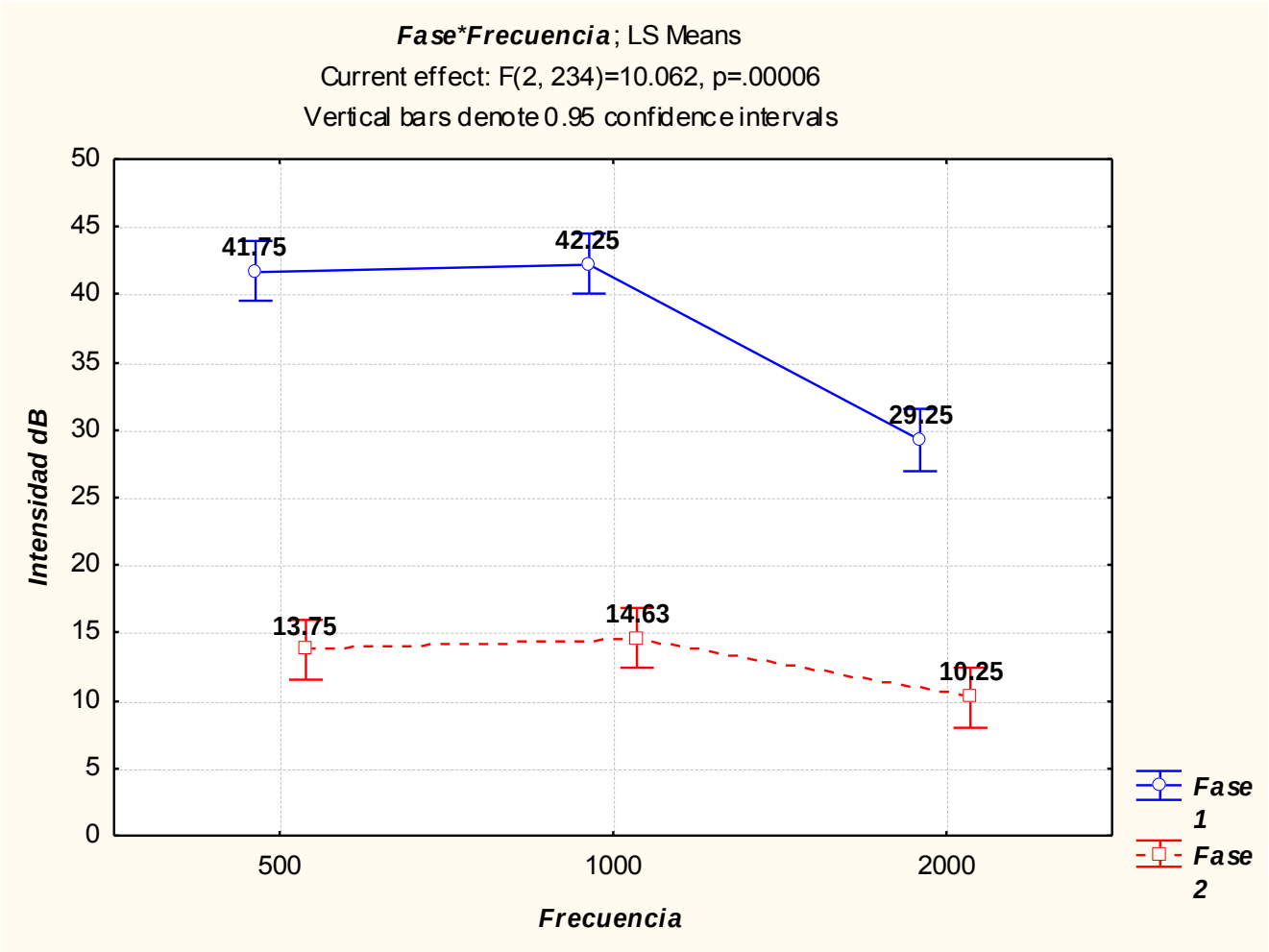


Grafico No 5. Análisis comparativo promedio especifico para cada frecuencia.

El análisis de la ganancia auditiva de acuerdo al genero y especifico para cada frecuencia muestra similitud, por lo obtenido, los resultados no dependen de dicha variante, por lo que estadísticamente muestra ausencia de significancia y se traduce de la siguiente manera p = 0.77301 (GRAFICO No 6).

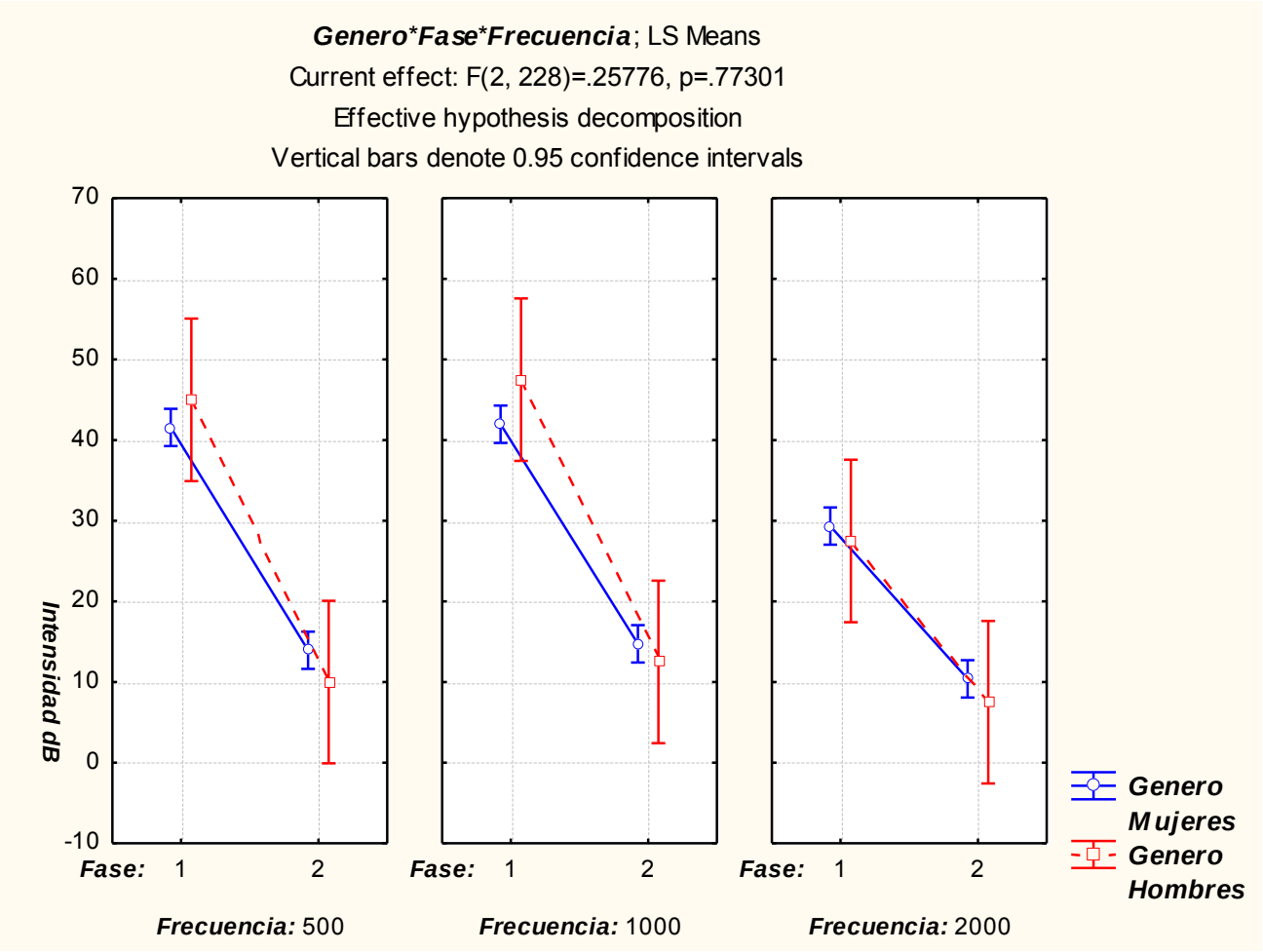
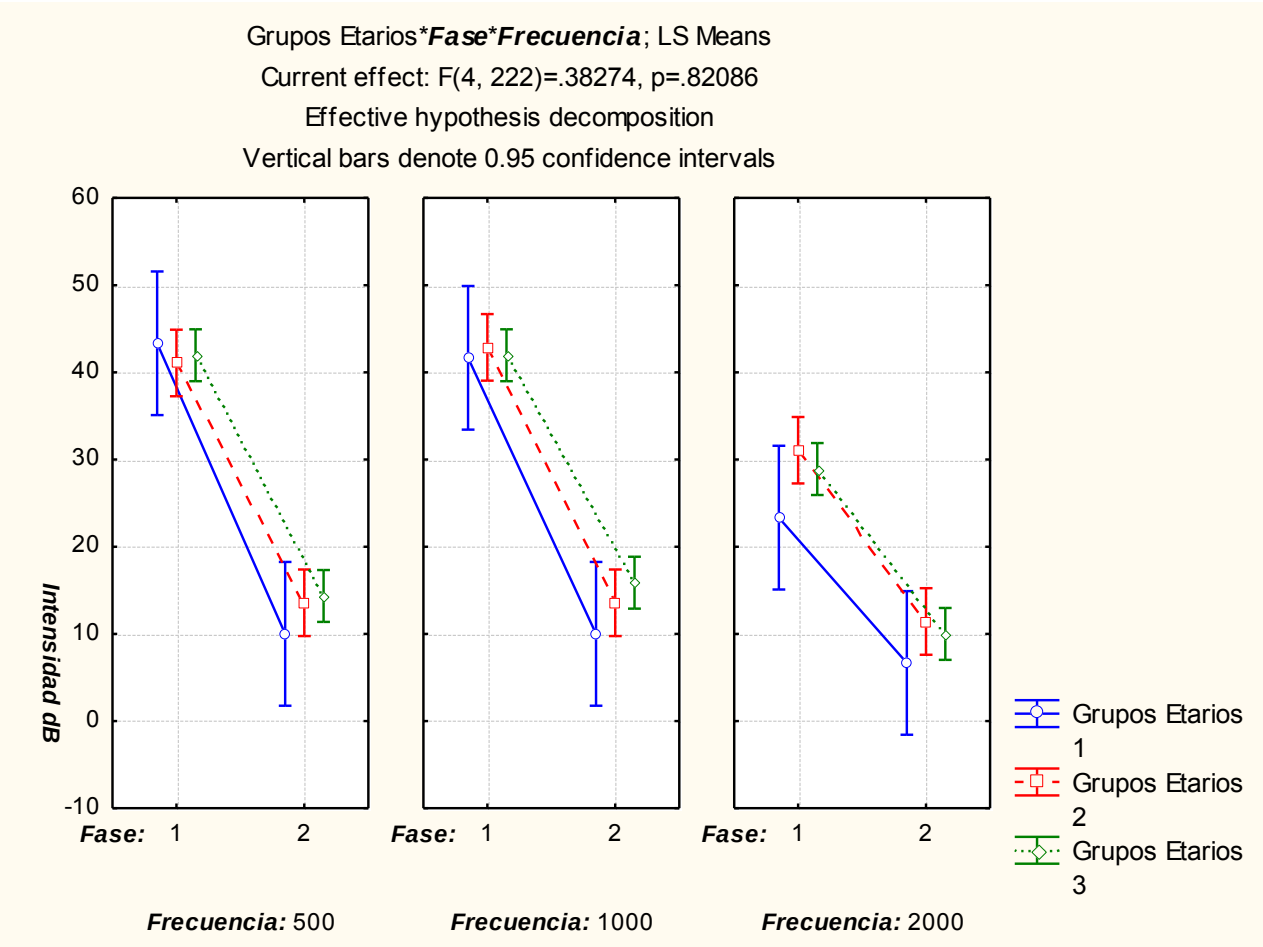


Grafico No 6. Cierre del GAP según genero especifico para cada frecuencia.

En caso semejante se hace análisis estadístico de la ganancia según los grupos etarios divididos como 1, 2 y 3 respectivamente y mostrando semejanza en las curvas y determinado que no existe significancia estadística según los resultados y de acuerdo a dicha variante, mostrando p = 0.82086 (GRAFICO No 7).

Grafico No 7. Cierre del GAP según grupos etarios especifico para cada frecuencia.


Grupos Etarios*Fase*Frecuencia; LS Means
Current effect: F(4, 222)=.38274, p=.82086
Effective hypothesis decomposition
Vertical bars denote 0.95 confidence intervals
Intensidad dB
60
50
40
30
20
10
0
-10
Fase: 1 2
Fase: 1 2
Fase: 1 2
Frecuencia: 500
Frecuencia: 1000
Frecuencia: 2000
Grupos Etarios 1
Grupos Etarios 2
Grupos Etarios 3

DISCUSIÓN

La estapedectomía es un procedimiento quirúrgico altamente efectivo en el tratamiento de la otosclerosis, con un bajo índice de complicaciones y resultado adecuado y estable incluso a largo plazo. Consideraciones que influyen en los resultados son: la valoración prequirúrgica y elección de los pacientes de acuerdo a grado de evolución del padecimiento, el cirujano y la técnica quirúrgica, determinando el éxito en la ganancia auditiva expresada en dismunición de la brecha entre la curva aérea y ósea. Diversos son los obstáculos en los que se enfrenta el cirujano otorrinolaringólogo: dentro de ellas, alteraciones en la platina, descritas como un factor de riesgo para el fracaso quirúrgico e, incluso de resolverse de forma apropiada, pueden determinar una peor ganancia auditiva. Por ejemplo la platina flotante es un desafío, ya que si los intentos por removerla causan mayor daño es posible provocar una hipoacusia sensorioneural. Dada esta posibilidad siempre (100% de los casos) realizamos la microfenestra previo al retiro de la supraestructura, lo que disminuye considerablemente la posibilidad de generar una platina flotante y, en caso de que se produzca, permite colocar la prótesis en la misma ya realizada. Esto sería imposible en una platina flotante sin microfenestra. La introducción del láser en este tipo de cirugías sería favorable ya que disminuye la posibilidad de trauma, pero no contamos con experiencia con este elemento. Extensión de la patología que llega a involucrar parcial o totalmente la coclea[12, 14].

Otro punto destacable es que se utilizó, en nuestra serie, coagulo sanguíneo para sellar la ventana, sin presentarse complicaciones. Se consideró que los resultados de este estudio se comparan en forma favorable con los encontrados en la literatura médica. A medida que se ha ido refinando la técnica, los resultados auditivos han sido mejores. No sólo la habilidad para cerrar el GAP ha mejorado, con las nuevas técnicas de estapedotomía que consisten en crear un orificio de diámetro calculado (0.8, 0.6 mm, etc. dependiendo del diámetro de la prótesis utilizada), también se han reducido el riesgo de complicaciones y las molestias postoperatorias como el vértigo[10,12,13,14].

En las grandes series referidas se ha reportado hipoacusia profunda sensorineural como complicación en 0.6 a 3%[4,5,14].

Todos los pacientes fueron ampliamente estudiados y escrupulosamente seleccionados, ejerciendo los criterios de exclusión con la finalidad de obtener resultados que no se vean intervenidos por otro tipo de patología de afectación otológica, incluso sistémica.

De acuerdo a literatura audiológica, variaciones de ± 5 dB pueden encontrarse, por lo que consideramos que ganancia superior a 10 dB es significativa, encontrándose esta cifra en pocos casos, además cabe resaltar que por la presencia del nicho de Carhart puede existir GAP disminuido y que al desaparecer este en el periodo posquirúrgico persiste como si la ganancia hubiese sido mínima.

Las graficas y el análisis estadístico establecen la presencia de la patología de manera predominante en el sexo femenino, sin embargo no existe significancia estadística respecto a genero o grupo erario, por lo que factores como los descritos anteriormente son los que pueden influir en el éxito quirúrgico.

Y la ganancia global y especifica para cada una de las frecuencias reportan una significancia elevada, lo que conduce a establecer el presente estudio como precesor para un seguimiento en diferentes plazos.

Se requieren estudios a largo plazo para evaluar los resultados en relación al tamaño de la fenestra estapedectomía total, parcial o estapedotomía) y para esclarecer de manera definitiva el papel de otras probables variables confusotas como edad, sexo, etc.

Definitivamente la cirugía del estribo es el tratamiento de elección para la hipoacusia conductiva en los pacientes con otosclerosis. Su realización requiere experiencia y acuciosidad para ser exitosa. Consideramos que la técnica de estapedectomía que se realiza en nuestro servicio es eficaz para incrementar la audición y cerrar el GAP. Se requieren de estudios complementarios para evaluar los resultados de esta técnica quirúrgica a plazos de 5 y 10 años, y compararlos con estudios similares de las escuelas vanguardistas, sobre todo en lo que se refiere al deterioro de las frecuencias altas con su repercusión en la discriminación fonémica, mismas que han sido observadas con el paso del tiempo y que correlacionan con el tamaño de la fenestra que se realiza durante el procedimiento quirúrgico.

CONCLUSIONES

Este estudio demuestra que los pacientes con diagnostico de otosclerosis y que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico a base de estapedectomia muestran una ganancia auditiva estadísticamente significativa a partir del cierre del GAP a partir de la vía aérea y respecto a la ósea.

La importancia del adecuado diagnostico y selección de los pacientes, así como técnica quirúrgica y habilidad del cirujano son aspectos que repercuten en los resultados del tratamiento, por lo que establecer criterios y un entrenamiento adecuado son indispensables para brindar una tasa de éxito elevada.

La estapedectomia es el tratamiento de elección en este tipo de pacientes; en quienes la hipoacusia encontrada fue de tipo conductivo, beneficios comprobables con registro posquirúrgico y elevación de la calidad de vida del paciente, aunque son posibles las complicaciones, el entrenamiento y adecuada selección del personal quirúrgico contribuye directamente al paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Causse JR et al. Sodium fluoride therapy. Am J Otol 1993;14(5):482-490

2. De la Cruz A. Favad JN. Revision stapedectomy Otolaryngol Head and Neck Surg 2000; 123:728-32

3. Glasscock II ME, et al. Twenty-five years of experience with stapedectomy. Laryngoscope 1995;105:899-904

4. House HP, Kwartler JA. Total stapedectomy. Otologic Surgery, 2nd ed. edited by Brackmann, Shelton, and Arriaga, W.B. Saunders 2001;226-234

5. House J. Otosclerosis. Otolaryngol Clinics 1993;26(3):323-502

6. Knox GW, Reitan H. Shape-memory stapes prótesis for otosclerosis surgery. Laryngoscope 2005;115:1340-6

7. Kohan D, Sorin A. Revision stapes surgery: the malleus to oval windowwire-piston technique. Laryngoscope 2003;113:1520-4

8. Lesinski SG. Causes of conductive hearing loss after stapedectomy or stapedotomy: a prospective study of 279 consecutive surgical revisions. Otol Neurotol 2002; 23:281-8

9. Meyer S. The effect of stapes surgery on high frequency hearing in patients with otosclerosis Am J Otol 1999;20:36-40

10. Millman B. Giddings, NA and Cole, JM. Long-term follow-up stapedectomy in children and adolescents. Otol Head Neck Surg 1996;115(1):78-81

11. Perkins RC. Laser stapedotomy. Otologic Surgery, 2nd ed. edited by Brackmann, Shelton, and Arriaga, W.B Saunders 2001;245-260

12. Roland PS, Meyerhoff WL. Otosclerosis. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 3rd ed., edited by Byron J. Bailey, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2001;1829-1841

13. Roland PS. Otosclerosis. www.emedicine.com/ped/topic1692.htm. 2002;1-11

14. Somers T. Govaesrts P. Varebeke SJ, et al. Revision stapes surgery. J Laryngol Otol 1997; 111:233-9