

11236  
33



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

*Zejem*

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

RESULTADOS DE ESTAPEDECTOMIA REALIZADA  
POR EL RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE  
OTORRINOLARINGOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL  
DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA CENTRO MEDICO  
NACIONAL "LA RAZA".

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN  
OTORRINOLARINGOLOGIA

P R E S E N T A :  
DRA. MARIBEL MARQUEZ LUNA

A S E S O R :  
DRA. MARTHA PATRICIA NAVA GOMEZ



**IMSS**

MEXICO, D.F.

FEBRERO 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

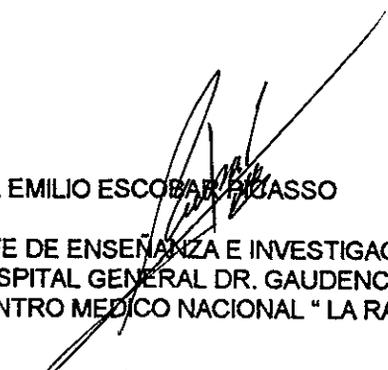


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

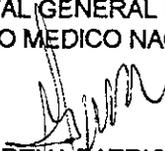
  
DR. EMILIO ESCOBAR AGUASSO

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION MEDICA  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

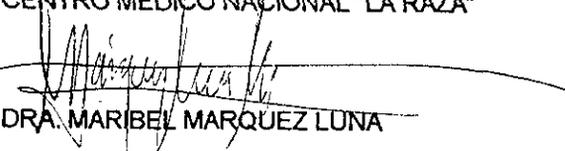


  
DR. MARIANO HERNANDEZ GORIBAR

TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN OTORRINOLARINGOLOGIA  
JEFE DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

  
DRA. MARTHA PATRICIA NAVA GOMEZ

INVESTIGADOR PRINCIPAL  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y  
AUDIOLOGIA.  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

  
DRA. MARIBEL MARQUEZ LUNA

INVESTIGADOR ASOCIADO  
MEDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE OTORRINOLARINGOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

DRA. MARIA EUGENIA NOLASCO GRANADOS

COLABORADORA.  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de continuar  
en este camino.

A Ricardo, por su gran apoyo incondicional en todo momento.

A mis padres y mis hermanos, por sus consejos  
a lo largo de este proyecto.

Agradezco a la Dra. Ledesma que mientras  
recorrí el camino siempre estuvo dispuesta.

A mi asesora Dra. Nava,  
por su disposición y paciencia para el presente.

A Jany y Reme, que contribuyeron  
en alguna forma para que esto fuera posible.

A la Dra. Nolasco por  
ser parte de este proyecto.

## INDICE

	Página
1. RESUMEN . . . . .	1
2. INTRODUCCION . . . . .	2
3. MATERIAL Y METODOS . . . . .	5
4. RESULTADOS . . . . .	7
5. DISCUSION . . . . .	9
6. CONCLUSIONES . . . . .	11
7. BIBLIOGRAFIA. . . . .	12
8. GRAFICOS . . . . .	14

## RESUMEN

**TITULO:** Resultados de estapedectomía realizada por el residente de cuarto año de Otorrinolaringología del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza. Centro Médico Nacional "La Raza".

**OBJETIVO:** Evaluar los resultados funcionales de la estapedectomía realizada por residentes del cuarto año de Otorrinolaringología del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza. Centro Médico Nacional La Raza.

**MATERIAL Y METODOS:** Estudio clínico, observacional, retrospectivo, comparativo de dos grupos. Desde 1997 se han realizado 33 procedimientos de estapedectomía por médico residente, de los cuales se excluyeron 8 pacientes por pérdida en su seguimiento, formando una muestra total de 25 pacientes, se eligieron una muestra similar pero efectuado por médico adscrito durante el mismo periodo, a través del archivo clínico y registro de cirugía oficial del Instituto. Se calculó la ganancia auditiva de acuerdo al método de Levenson, considerando la audiometría pre y postquirúrgica a los 30 y 90 días.

**RESULTADOS:** Los resultados se analizaron comparando la ganancia auditiva de cada grupo por medio de la prueba de diferencia de medias: t de Student, no existiendo una diferencia significativa entre ambos grupos de estudio obteniéndose una  $p=0.143$  para vía aérea y una  $p=0.840$  para vía ósea, los cuales son mayores a 0.05.

**CONCLUSIONES:** 1) Se confirmó que no existió una diferencia significativa entre ambos grupos de estudio 2) Se observó que en ambos grupos el mayor número de pacientes obtuvo una ganancia auditiva de 20-29 dB en la vía aérea, manteniéndose sin cambios a los 30 y 90 días. 3) Existió una mayor ganancia auditiva en la vía ósea en las estapedectomías realizadas por médicos adscritos, no siendo estadísticamente significativa con respecto a las estapedectomías efectuadas por residentes. 4) La integridad anatómica de la membrana timpánica se observó en el 100% de los casos a los 30 y 90 días. 5) La principal complicación fue la presencia de anacusia en un 4% ( $n=1$ ) para ambos grupos de estudio, sin existir alteraciones del equilibrio ni incapacidad en los pacientes 6) Se concluye que existe un adecuado adiestramiento en los residentes de cuarto año de Otorrinolaringología, acercándose al standard de éxito aceptado internacionalmente.

## INTRODUCCION

La otosclerosis es una causa frecuente de hipoacusia, literalmente significa endurecimiento del oído y es una enfermedad hereditaria autosómica dominante, caracterizada por una osteodistrofia limitada al hueso temporal, que afecta principalmente la cápsula ótica del laberinto. Por lo general tiene como resultado la fijación del estribo, pero también afecta la cóclea y otras áreas del laberinto. Afecta principalmente al adulto joven en la tercera década de la vida. (1)

Para su tratamiento, enfocado a la recuperación de la audición el Dr. Shea en 1958, introdujo la técnica de estapedectomía que consiste en la sustitución del estribo por una prótesis, y es desde este momento en que la cirugía del estribo ha jugado un gran papel en el restablecimiento de la audición, teniendo un 95% de éxito, un 3% de que permanezca sin cambios y 2% de presentar anacusia.(2)

En los programas de entrenamiento en residencia de Otorrinolaringología en los Estados Unidos, ha disminuido el número de pacientes que son operados de estapedectomía por médicos residentes, esto debido a problemas médico-legales que ha tomado gran auge en los últimos años, debiendo mencionar que existen publicaciones en donde muestran resultados funcionales en estapedectomía realizada por residentes, los cuales fueron significativamente peores en comparación con cirujanos otólogos experimentados.

En el Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Virginia (3), llevan a cabo un programa para residentes en entrenamiento para estapedectomía, bajo supervisión directa, esto con el fin de mejorar la filosofía de enseñanza que se presume puede mejorarse y verse reflejada en buenos resultados en estapedectomía optimizando el aprendizaje del residente y así evitar complicaciones.

En los últimos 35 años, la estapedectomía ha sido llevada a lo más preciso de sus resultados, alcanzando el cierre del gap aéreo-óseo con un mínimo de complicaciones. Es generalmente aceptado que un índice de éxito quirúrgico es aquel en el que el gap aéreo-óseo sea menor o igual a 10 dB siendo alcanzado en el 90% de las cirugías en manos expertas con preservación de una buena discriminación fonémica y una incidencia menor al 1% de anacusia. (3,4, 12,13)

Estudios consistentes y bien fundamentados han concluido en sus revisiones que sólo un número muy pequeño de residentes contribuyeron en forma significativa a resultados mediocres o malos en cirugía de estapedectomía.(5)

Hughes mostró el cierre de la diferencial aérea-ósea dentro de los 10 dB en el 90% de 50 estapedectomías realizadas por residentes.(3)

Burns y Lambert muestran la experiencia en 102 estapedectomías primarias con un cierre del gap aéreo-óseo menor o igual a 10 dB en el 89% de los casos y un cierre dentro de los 15 dB en el 99% de los casos (3)

Engel y Schindler reportaron el 75% en cierre del gap menor o igual a 10 dB en 47 estapedectomías sin presentar complicaciones permanentes. (6)

Chandler y Rodríguez-Torro mostraron 62% de éxito en 52 estapedectomías realizadas por residentes. (7)

Vernick reportó un índice de éxito del 78% en 131 estapedectomías realizadas por residentes con un promedio de 6 procedimientos por cada residente. (8)

Shapira mostró un cierre del 82% en 93 estapedectomías realizadas, en donde lo notable de ésta serie es un promedio de 18 estapedectomías por residente, sin existir ningún otro estudio que reporte más de 9 procedimientos por residente durante su entrenamiento, a excepción del antes mencionado. (9)

La cirugía del estribo es técnicamente desafiante, particularmente para el cirujano inexperto quien requiere dominio fundamental de la anatomía del oído medio y destreza quirúrgica esencial.(12)

Mathews S.B. y colaboradores propusieron un simulador de yunque y estribo, en donde se puede adquirir la destreza necesaria para la realización de estapedectomía con éxito, recomendando que se practique dicho procedimiento de 5 a 10 veces antes de realizar una estapedectomía en humano, debiendo acompañarse del uso de videograbación para evaluar su destreza quirúrgica en diferentes momentos durante el entrenamiento.(10)

Con respecto a avances quirúrgicos tal como la técnica de pequeña fenestra, utilización de laser y microfresa para platina, han hecho que la estapedectomía sea técnicamente menos complicada y facilitando la instrucción del residente. (10)

La cirugía del estribo es conceptualmente simple pero técnicamente difícil aunque algunos cirujanos otólogos "conformes" a pesar de resultados mediocres.

El objetivo del presente estudio fue evaluar los resultados funcionales de la estapedectomía realizada por residentes del cuarto año de Otorrinolaringología comparados con las realizadas por médicos otólogos adscritos a nuestro servicio, para sugerir, de ser necesario, un programa de entrenamiento adecuado para la enseñanza de esta cirugía durante la residencia.

## MATERIAL Y METODOS

Desde 1997, se ha permitido a los residentes del 4º año de Otorrinolaringología el adiestramiento en la realización de estapedectomía como parte importante en su formación académica durante la residencia, desde entonces, se han realizado 33 procedimientos de estapedectomía. Se estudiaron 25 pacientes y se eligieron 25 casos de pacientes sometidos al mismo tratamiento quirúrgico pero efectuado por médico de base durante el mismo período. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con diagnóstico clínico y audiológico de otosclerosis con curva de predominio conductivo, realizado en el servicio de Otorrinolaringología y Audiología, sexo masculino o femenino, cualquier edad, estapedectomía realizada por cualquier residente de 4º año de Otorrinolaringología o médico adscrito, utilización de prótesis de fluoroplastic de .6mm de diámetro y misma técnica quirúrgica para efectuar la estapedectomía. Los criterios de no inclusión fueron: cirugía otológica previa del oído enfermo actual, otosclerosis sensorializada, enfermedades sistémicas agregadas que pudieran influir en los resultados, estapedectomía realizada por otro personal del servicio. Los criterios de exclusión fueron: estapedectomía realizada por médico residente con intervención del médico adscrito en algún paso de la técnica, modificación en algún paso de la técnica convencional previamente establecida, hallazgo de malformaciones anatómicas de cadena osicular u oído medio durante la cirugía, pérdida del paciente en su seguimiento. Se consideró la variable independiente al tratamiento quirúrgico con estapedectomía realizada por médico residente y realizada por médico adscrito, y se consideró la variable dependiente a los resultados funcionales de la estapedectomía realizada por residente de 4º año de Otorrinolaringología y médico adscrito.

El tipo de estudio realizado fue clínico, observacional, comparativo de dos grupos, retrospectivo. En el archivo clínico y registro de cirugía oficial del hospital, se identificaron los pacientes que reunieron los criterios de selección, localizando en el expediente hoja quirúrgica y notas médicas de seguimiento obteniendo la información necesaria en la hoja de captación de datos. Se calculó la ganancia auditiva de acuerdo al método de Levenson aceptado internacionalmente (4), considerando la audiometría pre y post quirúrgica, así como el estado de la membrana timpánica a los 30 y 90 días.

El estudio no se opuso a las normas éticas nacionales e internacionales, ya que no arriesgó la integridad de los pacientes ni se reveló la identidad de los mismos, siendo la estapedectomía parte del tratamiento quirúrgico instituido por el servicio de Otorrinolaringología desde hace más de 30 años, realizándose por personal calificado, considerándose uno de los centros hospitalarios con mayor número de cirugía del estribo por contar con los recursos físicos y humanos necesarios para el desarrollo y adiestramiento de residentes siempre bajo supervisión directa de expertos otólogos.

Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva e inferencia con un valor de significancia de  $p < .05$ , efectuando comparación de la ganancia auditiva de cada grupo de estudio por medio de la prueba para diferencia de medias: t de Student.

## RESULTADOS

Se estudiaron 2 grupos de 25 pacientes cada uno, a los cuales se les realizó estapedectomía por residentes de cuarto año de Otorrinolaringología y por médicos adscritos. De la muestra original de 33 pacientes, se excluyeron 8 de cada grupo por pérdida en su seguimiento. Por medio de la audiometría tonal se obtuvo el promedio de la ganancia auditiva tanto en vía ósea y vía aérea pre y postquirúrgica a los 30 y 90 días en ambos grupos de estudio. Se sometieron a análisis estadístico encontrando que de los pacientes operados por médico adscrito 12 pacientes (48%) tuvieron una ganancia auditiva de 0-10 dB en la vía ósea, 4 pacientes (16%) de 20-29 dB, 1 paciente (4%) de 30-39 dB y 8 pacientes (32%) sin ganancia. En la vía aérea se encontró que 1 paciente (4%) obtuvo ganancia de 17 db, 9 pacientes (36%) obtuvieron una ganancia de 20 a 29 dB, 3 pacientes (12%) de 30 a 39 dB, 4 pacientes (16%) de 40 a 49 dB, 3 pacientes (12%) de 50 a 55 dB, 4 pacientes (16%) no obtuvieron ganancia auditiva es decir permanecieron sin cambios, y 1 paciente (4%) presentó anacusia.

De los pacientes operados por médico residente se encontraron los siguientes valores para la vía ósea: 8 pacientes (32%) obtuvieron una ganancia de 0-10 db, 6 pacientes (24%) de 10-19 dB, 2 pacientes (8%) de 30 dB, y 9 pacientes (36%) sin ganancia.

En la vía aérea se encontró que 1 paciente (4%) obtuvo una ganancia auditiva de 10 dB, 8 pacientes (32%) de 20- 29 dB, 5 pacientes (20%) de 30-39 db, 6 pacientes (24%) de 40 a 49 dB, 1 paciente (4%) ganancia de 58 dB, 3 pacientes (12%) sin ganancia auditiva y 1 paciente (4%) con anacusia. Los valores audiométricos no presentaron cambios de los 30 a los 90 días del postoperatorio.

El 100% de los pacientes tuvieron membrana timpánica íntegra a los 30 y 90 días en ambos grupos de estudio.

Con respecto a la ganancia auditiva comparando la vía aérea de ambos grupos de estudio se obtuvo una media de 28.16 para médico adscrito y de 26.36 para residente con una diferencia de medias de 1.80, y una desviación standard de 5.94 de ambos grupos.

En cuanto a la vía ósea se obtuvo una media de 8.28 para médico adscrito y de 7.96 para residente, con una diferencia de medias de 0.32. La desviación standard fue de 7.81.

Se encontró una  $p= 0.143$  para vía aérea y  $p= 0.840$  para vía ósea, los cuales son mayores a 0.05 por lo que no existió una diferencia significativa entre ambos grupos de estudio.

## DISCUSION

La cirugía del estribo es conceptualmente simple, pero técnicamente difícil y desafiante, particularmente para el cirujano inexperto quien requiere dominio fundamental de la anatomía del oído medio y destreza quirúrgica esencial. (5,12)

Sabemos que cualquier tipo de cirugía requiere familiaridad con la anatomía encontrada, este principio es muy cierto en cirugía del oído medio, así como un grado de habilidad innata es necesario para el aprendizaje de procedimientos refinados, aunque el último nivel de habilidad es alcanzado por la realización frecuente de cirugía (12).

En los programas de entrenamiento en residencia de Otorrinolaringología en los Estados Unidos, ha disminuido el número de pacientes operados de estapedectomía por médicos residentes debido a problemas médico- legales, debiendo mencionar que existen publicaciones en donde los resultados funcionales en estapedectomía realizada por residentes fueron significativamente peores en comparación con otólogos experimentados(3). Al respecto, Hughes recomienda: "Todos los residentes deben observar cirugía del estribo, pero no todos deben realizar dicha cirugía", es decir, los residentes con poca destreza técnico quirúrgica en cirugía del oído medio no deben realizar estapedectomía. Sin embargo estudios consistentes y bien fundamentados han concluido que sólo un pequeño porcentaje de residentes contribuyeron en forma significativa a resultados mediocres o malos en cirugía de estapedectomía (5), encontrando resultados muy similares en nuestro estudio, en donde no existió una diferencia significativa entre ambos grupos de estudio (residentes y médicos adscritos), con valores de  $p= 0.143$  para vía aérea y  $p= 0.84$  para vía ósea, lo cual nos indica que el entrenamiento de los residentes en nuestro hospital es hasta cierto punto adecuado

en cirugía del estribo. No debemos dejar a un lado que también existieron resultados mediocres y malos como lo es la anacusia, siendo esta la complicación más fatal en este tipo de procedimiento. Es por ello que es importante enfatizar e impulsar el adiestramiento continuo y completo en cirugía del estribo sobre todo para aquellos residentes que cuenten con cierta habilidad innata, apoyándose en la utilización de simuladores de oído medio (yunque y estribo), hueso temporal y videograbaciones para evaluar el grado de destreza adquirida.

## CONCLUSIONES

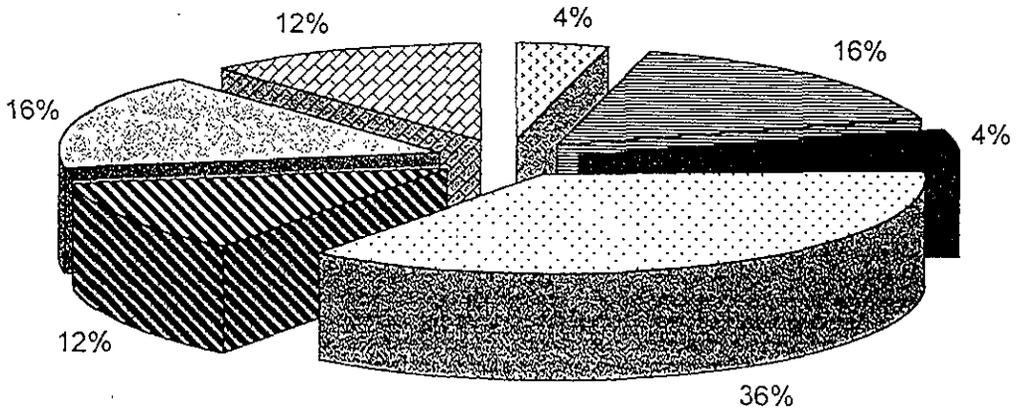
1. Se confirma la hipótesis de nulidad, al no existir diferencia significativa entre ambos grupos de estudio, con resultados muy similares en estapedectomía realizada por residentes de cuarto año y médicos adscritos.
2. Se observó que en ambos grupos el mayor número de pacientes, obtuvo una ganancia auditiva de 20 a 29 dB en la vía aérea a los 30 y 90 días.
3. Con respecto a la ganancia auditiva en la vía ósea, se concluye que existió una mayor diferencia estadísticamente no significativa, siendo mayor la ganancia en estapedectomía realizada por médico adscrito en un rango de 1 a 10 dB, manteniéndose sin cambios a los 30 y 90 días.
4. La integridad anatómica de la membrana timpánica se presentó en el 100% de los casos en ambos grupos a los 30 y 90 días
5. La principal complicación fue la presencia de anacusia en un 4% (n=1) para cada grupo de estudio, sin existir alteraciones del equilibrio ni incapacidad en los pacientes.
6. Lo antes mencionado, nos revela que existe un adecuado adiestramiento de los residentes del cuarto año de Otorrinolaringología en cirugía del estribo, con mínimo de complicaciones, lo cual es muy cercano al standard de éxito aceptado internacionalmente, en espera que dados los resultados, se otorgue mayor oportunidad a los residentes para su entrenamiento en estapedectomía.

**BIBLIOGRAFIA**

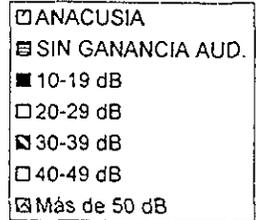
1. Goodhill V. El Oído. Enfermedades de sordera y vértigo. Salvat Editores 1986, España, pp 397.
2. Mair I W. Occasional stapes surgery. A Norwegian experience. J Laryngol Otol 1989;103:259-62
3. Burns J A . Lambert P R . Stapedectomy in residency training. Am J Otol 1996;17:210-3
4. Strunk C L. Quinn F B, Bailey B J. Stapedectomy techniques in residency training. Laryngoscope 1992;102:121-4
5. Hughes G B. The learning curve in stapes surgery. Laryngoscope 1991;101:1280-4
6. Engel T L . Schindler R A . Stapedectomy in residency training. Laryngoscope 1984;94:768-71
7. Chandler J R, Rodríguez-TorroO E. Changing patterns of Otosclerosis surgery in teaching institutions. Otolaryngol Head Nek Surg 1983,91:239-45
8. Vernick D M. Stapedectomy results in a residency training program. Ann Oto Rhinol Laryngol 1990;95:477-9
9. Shapira A Ophir D. Marshak G. Success of stapedectomy performed by residents. Am J Otolaryngol 1985;6:388-91
10. Mathews S B. Hetzler DG, Hilsinger RL. Incus and stapes simulator. Laryngoscope 1997;107:1614-6
11. Mathews S B. Rasgon B M. Stapes surgery in a teaching hospital. Otolaryngol Head Neck Surg 1996;115:103

12. Backhaus DD. Coker NJ. Jenkins HA. Prospective study of resident-performed stapedectomy. *Am J Otol* 1993;14:451-4
13. Handley GH. Stapedectomy in residency -the UAB experience-. *Am J Otol* 1990;11:128-30
14. Departamento de archivo clínico del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza. Centro Médico Nacional "La Raza" del IMSS.
15. Registro oficial de cirugías de quirófanos de la planta baja del Hospital General Dr, Gaudencio González Garza. Centro Médico Nacional "La Raza".

## GANANCIA AUDITIVA-VIA AEREA MEDICO ADSCRITO\*

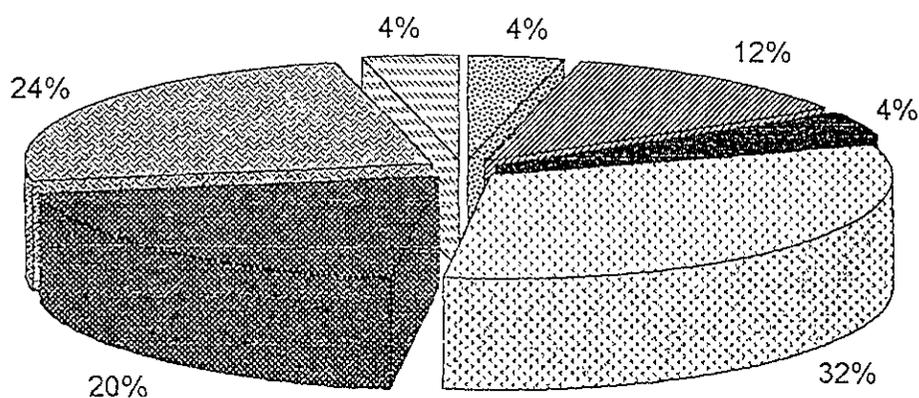


**GRAFICO I**



\* 25 CASOS HGCMR

## GANANCIA AUDITIVA VIA AEREA RESIDENTES\*



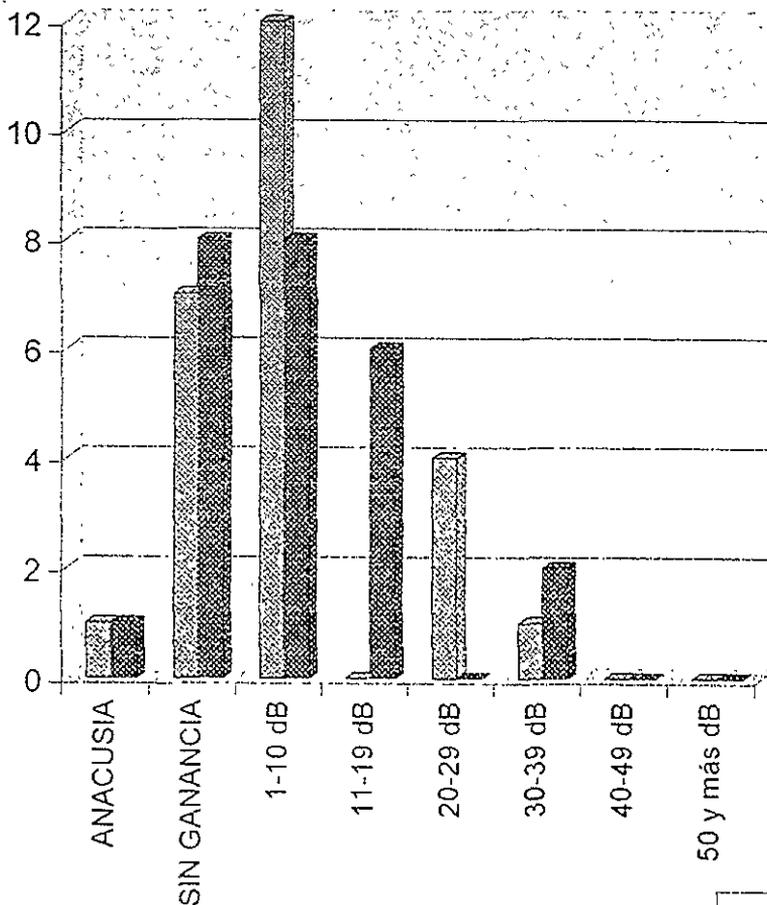
### GRAFICO II

	ANACUSIA
	SIN GANANCIA AUD.
	10-19 dB
	20-29 dB
	30-39 dB
	40-49 dB
	Más de 50 dB

\* 25 CASOS HGCMR

# GANANCIA AUDITIVA-VIA OSEA MEDICO ADSCRITO-RESIDENTE\*

No. PACIENTES



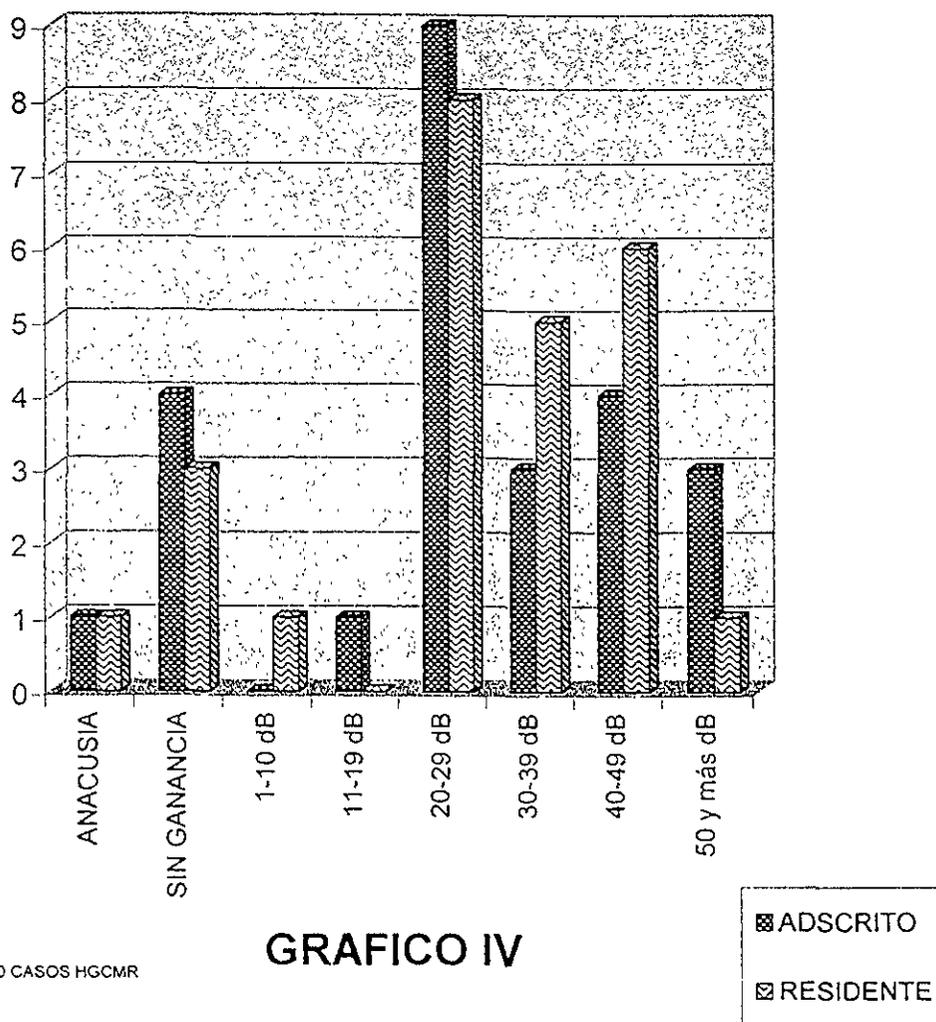
\* 50 CASOS HGCMR

GRAFICO III

▨ Adscrito  
▤ Residente

## GANANCIA AUDITIVA-VIA AEREA MEDICO ADSCRITO-RESIDENTE\*

No. PACIENTES



\* 50 CASOS HGCMR