

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO.

VALORACION AUDIOLOGICA EN PACIENTES POSTOPERADOS DE
ESTAPEDECTOMIA

TESIS DE POSGRADO QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:
OTORRINOLARINGOLOGIA.

PRESENTA: IRMA AZUCENA BARRAGAN GOMEZ.

285275

ASESOR: DR. CESAR ALFONSO GUTIERREZ ESPINOSA.

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

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.

RESUMEN

El propósito de este estudio es la comparación de los resultados audiométricos en pacientes estapedectomizados, con el uso de dos diferentes tipos de prótesis (Loop y Lesinski) con el fin de valorar con cual se obtiene mayor ganancia auditiva "cierre en la brecha aéreo ósea".

Se realizó una revisión retrospectiva en pacientes postoperados de estapedectomía durante el periodo comprendido de 1995 a 1999 vistos en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

Obteniendo un total de 110 pacientes, eliminándose a 30, de los cuales se seleccionaron 41 pacientes con prótesis tipo Loop y 39 de tipo Lesinski, de este grupo fueron excluidos 40.

Quedando para el reporte de este estudio 2 grupos, conformado por 20 pacientes para cada tipo de prótesis, evaluando la audición en 0.25, 0.5, 1, 2 y 4 Hz.

Se encontró que el promedio audiométrico, de ganancia auditiva en pacientes postoperados de estapedectomía que recibieron prótesis tipo Loop fue 27.5 dB y en los pacientes que recibieron la tipo Lesinski fue 24.7 dB.

El análisis de datos se hizo con una "t" de Student teniendo un nivel de significación alfa de 0.05 observándose que no existe una diferencia estadísticamente significativa en la ganancia auditiva con dichas prótesis.

Con esto se concluye, que el resultado que se obtiene con cada una de las prótesis es similar. Considerando más importante para el resultado "la experiencia del cirujano y el juicio aplicado a la técnica".

PALABRAS CLAVE: Estapedectomía, prótesis, Hz, dB, audiometría, brecha aéreo ósea.

ABSTRACT

The intention of this work is to evaluate the audiometric results in patients after stapedectomy with two different prostheses (Loop and Lesinski), with the purpose to compare the auditory gain "closing in the air-bone gap".

This is a retrospective study, and represents an analysis of operated patients of stapedectomy during the period between 1995 to 1999 seen by the Otorhinolaryngology Service at the "General Ignacio Zaragoza" Regional Hospital.

Having a total of 110 patients, in this group 30 were eliminated, got selected 41 who used Loop type and 39 Lesinski type, and 40 were excluded.

For the purpose of this study we recorded review of two groups (one with Loop and one with Lesinski) each with 20 patients. The hearing was evaluated in 0.25, 0.5, 1 and 2 Hz.

Finding the audiometric average of auditory gain in patients who received Loop prosthesis was 27.5 dB and those who received Lesinski prosthesis was 24.7 dB.

"t" student test was used for the statistical comparison with a significance 0.05 alpha-level finding no significant difference between both groups.

We conclude, that the results expected for each prosthesis it's similar. Considering more important, the surgeon experience and the judgment applied to the technique.

KEY WORDS: Stapedectomy, prosthesis, Hz, dB, audiometry, air bone-gap.

INTRODUCCION

La otosclerosis es una patología frecuentemente vista en la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología de nuestro Hospital, la cual en su gran mayoría requiere de procedimiento quirúrgico (estapedectomía). Actualmente no contamos con estadística que nos de la incidencia. Por lo que consideramos necesario la revisión de la misma en los años comprendidos entre 1995 a 1999.

La otosclerosis (Gr.,ous, oído: skleros, duro; osis , un estado) es una enfermedad primaria de la cápsula ósea laberíntica, consistente en la aparición de uno varios focos localizados, en donde ocurre resorción y depósito de hueso. Siendo más frecuente en mujeres (2:1). Al parecer existe una anomalía genética, se transmite por un gen autosómico dominante, manifestándose en un 40% de los portadores.

La etiología aún no es clara, pero existen múltiples teorías. Ninguna de ellas ha establecido una causa definida. Las causas sugeridas incluyen herencia, factores endocrinos, bioquímicos, metabólicos, vasculares, infecciosos, traumatismos y las anomalías anatómicas e histológicas de la cápsula ótica.

Por lo general, el foco de otosclerosis se encuentra en el extremo anterior de la ventana oval (fissula ante fenestram); si invade al ligamento anular y al estribo ocasiona hipoacusia de conducción. Cuando el proceso patológico incluye el endosteo laberíntico, daña el neuroepitelio coclear, causando hipoacusia de tipo sensorial. También se llega a asociar con vértigo y acufeno, debido a que en cuanto más extenso sea el foco de otosclerosis, mayores son las posibilidades de desarrollo de hidropesía endolinfática.

Para su diagnóstico es indispensable una adecuada historia clínica, el síntoma cardinal es el desarrollo de hipoacusia lentamente progresiva de tipo conductivo, suele ser bilateral aunque también puede ser unilateral; con periodos de actividad y latencia. En algunos

pacientes con foco de actividad importante, puede apreciarse una mancha de coloración rojiza a través de la membrana timpánica, conocida como signo de Swartz.

Es común que la enfermedad se inicie durante la etapa de adulto joven; cuando se desarrolla en pacientes menores de 20 años, se denomina otosclerosis juvenil.

La realización de prueba de diapasones es necesaria, encontrándose Rinne negativo, y el Weber lateralizado al lado más afectado o indiferente. La prueba de Schwabach estará alargada. El estudio que es indispensable es la audiometría, la cual muestra una curva de rigidez, que indica la dificultad que presenta la cadena para transmitir los tonos graves.

En la actualidad, la tomografía computada puede mostrar de una manera objetiva la presencia del o los focos de otosclerosis.

El diagnóstico diferencial debe hacerse con la enfermedad de Paget, síndrome de Van der Hoeve, timpanoesclerosis, otitis media secretoria, tumores del glomus timpánico, colesteatoma congénito, neurinoma, meningioma, malformaciones del oído medio, atrofia idiopática de la rama larga del yunque y secuelas traumáticas de la cadena osicular.

El tratamiento en general es quirúrgico. La primera descripción de la técnica para mover y extirpar el estribo fue hecha por Kessel (1876). A partir de entonces la cirugía de la otosclerosis ha conocido tres etapas bien diferenciadas, con sus correspondientes técnicas, expuestas a continuación: 1. La fenestración del conducto semicircular horizontal, como vía alternativa para que llegue el sonido al oído interno (Sourdille, Lempert). Esta técnica obtuvo mejorías importantes en la audición; sin embargo, el oído intervenido mantenía una cavidad quirúrgica de aticotomía que requería limpiezas periódicas, la recuperación auditiva presentaba siempre un defecto de 30 dB por la ausencia del mecanismo de amplificación del oído medio y, con el tiempo, la neofenestra tenía tendencia a cerrarse de nuevo.

2. La movilización del estribo, introducida por Samuel Rosen a partir de 1950. Una incisión de timpanotomía por vía meatal visualizaba el estribo y se intentaba devolver su movilidad con maniobras sobre la crura anterior, y los márgenes de la propia platina, con resultados a menudo espectaculares, pero casi siempre pasajeros.

3. Finalmente se impuso la estapedectomía, promocionada principalmente por Shea y que se difundió a partir de los inicios de la década de 1960. Desde entonces, las modificaciones que se le han aplicado han sido mínimas, confirmando la validez del procedimiento quirúrgico finalmente alcanzado. Como variante, sólo cabe destacar la estapedotomía o abertura parcial de la platina, que en la actualidad resulta preferible para un número importante de cirujanos. El láser CO₂ ha sido ensayado en la realización de esta estapedotomía.

La estapedectomía está indicada a partir de pérdidas superiores a los 30-40 dB en las frecuencias convencionales (5,1 y 4 Hz) que empiezan a crear un impedimento social al paciente.

Se toma en cuenta la diferencia entre la curva audiométrica de conducción aérea del paciente (nivel de pérdida actual) y el nivel de conducción ósea (límite posible de la recuperación quirúrgica) sea suficiente para justificar la intervención; en cambio, no es necesaria una normalidad en la conducción ósea, aunque el paciente debe ser consciente de que el nivel de esta vía ósea condiciona el límite de su recuperación auditiva.

Dado el riesgo de fracaso quirúrgico, escaso pero real, toda indicación quirúrgica debe realizarse sobre el oído más afectado y no hay que indicar la cirugía del segundo oído hasta haber garantizado el primer resultado; habitualmente, se tarda un año en proponer la segunda cirugía.

En 1960 y 1970 diferentes tipos de prótesis fueron presentadas, en más de 40 años ha sido importante la evolución del material utilizado como prótesis por ejemplo: el de acero inoxidable, teflón, fluoroplastic y su combinación con platino que tienen una aceptable biocompatibilidad.

Con una habilidad suficiente, la mayoría de los cirujanos consiguen buenos resultados funcionales: en alrededor de un 70% de los casos se consigue una anulación completa de la diferencia entre las curvas de conducción aérea-ósea , y hasta un 95% de resultados funcionalmente satisfactorios. En el 5% de fracasos, debemos contar siempre con 1 a 2 % de "muerte" laberíntica (coofosis), que conducen a la pérdida total de la audición en el oído intervenido. Las posibles causas de pérdida auditiva tardía son: a) evolución del defecto coclear, b) desconexión de la prótesis c) nuevo cierre de la ventana por otosclerosis obliterante y d) fístula perilinfática.

Debido a que esta patología es una de las tratadas en este Hospital, consideramos necesario saber que beneficio le estamos otorgando a nuestros pacientes con el uso de un tipo de prótesis, por lo que se desarrollo el siguiente estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema que se nos plantea, es saber si existe una diferencia estadísticamente significativa en la ganancia auditiva con el uso de dos diferentes tipos de prótesis (Loop y Lesinski) .

HIPOTESIS

Se observa mayor ganancia auditiva al utilizar en estapedectomía, una prótesis tipo Loop que con una Lesinski.

Ho. No hay diferencia estadísticamente significativa respecto a la ganancia auditiva al utilizar prótesis tipo Loop o tipo lesinski.

H1. Existirán diferencias estadísticamente significativas por lo menos en uno de los dos grupos.

OBJETIVOS

- 1) Comparar los resultados audiométricos de pacientes postoperados de estapedectomía teniendo en cuenta el tipo de prótesis utilizada (Loop y Lesinski).
- 2) Determinar estadísticamente si existe una diferencia significativa en la ganancia auditiva; al utilizar en la estapedectomía prótesis tipo Loop o al utilizar tipo Lesinski.
- 3) Saber si hay necesidad de estandarificar el uso de prótesis para dar un mejor resultado funcional (audiométrico) a los pacientes.

MATERIALES Y METODOS

Se presenta un estudio retrospectivo, observacional, abierto, trasnversal y comparativo; que fué realizado en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional " General Ignacio Zaragoza" del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado. Durante el periodo comprendido de Enero de 1995 a Diciembre de 1999.

Obteniéndose un total de 110 pacientes , , se revisó el expediente de cada uno de ellos, de los cuales se recabaron algunos datos como: nombre, registro, edad, sexo, si tenia otra enfermedad, estudios audiométricos pre y postquirúrgico, que evaluaran en 0.25,0.5,1,2 y 4 Hz. Fecha de haberse sometido cirugía y fecha de estudios audiométricos. De este grupo se eliminaron a 30 pacientes debido a que los expedientes no se encontraron en archivo quedando 80 pacientes. Se excluyeron a 15 pacientes que recibieron prótesis diferentes a las de nuestro estudio, 13 por estudios audiométricos incompletos y 12 por enfermedad sistémica (Diabetes e hipertensión arterial).

Quedando para el reporte de este estudio 2 grupos, conformado por 20 pacientes para cada tipo de prótesis. Obteniendo promedio de audición ósea y aérea, así como el gap tanto en el periodo prequirúrgico como en el postquirúrgico, y sobre todo la ganancia auditiva que existía en ambas prótesis para finalmente analizarla con una "t" de student en programa SPSS (8).

Las prótesis utilizadas fueron de las siguientes características: Loop, piston de fluoroplastic de 0.6 mm de diámetro x 0.6 de largo. Lesinski: platino y fluoroplastic de 0.6 mm de diámetro x 4.5 mm de largo.

Técnica quirúrgica bajo visión microscópica: a)Se realizó por via intrameatal, excepto en aquellos que tuvieron estrecho el conducto b)Se empleo anestesia local (xilocaína al 2% con adrenalina), en tercio externo del CAE c)Se hacen dos incisiones verticales a las 12 y

a las 6 completándose con una incisión horizontal aproximadamente a 1 cm del surco timpánico d) Elevación del colgajo timpanomeatal e) A nivel del surco se separa el ligamento de Gerlach y la membrana timpánica del hueso para mostrar el oído medio. f) Con un gancho fino, se identifica la cuerda del tímpano, que se separa de su unión ósea. g) Fresado y legrado de la pared posterior del conducto auditivo externo h) Se identifica el foco de otosclerosis y se valora la movilidad de la platina i) Luxación de la articulación incudoestapedial j) Corte del tendón del músculo del estribo. k) Corte de crura anterior y posterior. l) Se retira la supraestructura m) Se realiza estapedotomía n) Medición para el tamaño de la prótesis ñ) Colocación de la prótesis o) Prueba de cuchicheo f) Cierre del campo operatorio

RESULTADOS Y ANALISIS

El total de pacientes postoperados de estapedectomía entre 1995 a 1999, fueron 110 pacientes, 85 del sexo femenino y 25 masculinos. de los cuales solo cumplían criterios de inclusión 40, formando dos grupos de pacientes . El primer grupo (1) conformado por aquellos que recibieron prótesis tipo Loop. 12 femeninos y 8 masculinos, con un promedio de edad de 35.5 años los cuales fueron intervenidos en su mayoría en el oído izquierdo (11). Mientras que el segundo grupo (2) fue el que recibió prótesis tipo Lesinski, 18 femeninas y 2 masculinos, edad promedio de 40.4 años Oído derecho intervenido 12 pacientes y 8 de lado izquierdo.

En ambos grupos se calculó el promedio en audición por vía ósea y conductiva (pag 18 y 19) encontrando los siguientes resultados: para el grupo No. 1 en vía ósea prequirúrgica fue de 31.2 dB, en vía ósea postquirúrgica de 25.15 dB (pag.22) mientras que en la vía aérea se mostró un promedio de 63.1 dB prequirúrgica llegando en el postquirúrgico a 28.6 dB (pag.23) con brecha aéreo ósea prequirúrgico de 31.9 dB a uno postquirúrgico de 34.5 dB. (pag.24) . teniendo un promedio en ganancia auditiva de 27.55 dB (pag 25)

Sin embargo en el grupo 2 en vía ósea prequirúrgica fue de 30.35 dB , en vía ósea postquirúrgica 27.95 dB (pag.22) mientras que en la vía aérea se mostró un promedio de 59.1 dB llegando en el postquirúrgico a 31.95 dB (pag. 23) con una brecha aéreo ósea prequirúrgico de 28.75 dB a uno postquirúrgico de 4 dB (pag.24) teniendo un promedio en ganancia auditiva de 24.75 dB. (pag.25)

El análisis estadístico se realizó con "t" de Student teniendo un nivel de significación de alfa 0.05. Como el valor calculado de "t" fue de 0.824 en ambos, este resultado no se

encuentra fuera del intervalo -1.684 a 1.684 , por lo que la prueba no es significativa por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula.

CONCLUSIONES

La otosclerosis continua siendo una de las afecciones otológicas que presentan un reto al investigador. Por su gran incidencia en la raza blanca (causa una hipoacusia social en el 0.3 a 0.8 % de la población) y por la ausencia , casi completa, de un tratamiento médico suficientemente válido, sólo se dispone del tratamiento quirúrgico que, aunque sea eficaz en la mayoría de los casos, representa en definitiva el tratamiento sintomático de sus consecuencias funcionales.

Cuando el paciente rechaza la indicación quirúrgica o esta no este indicada, la aplicación de una prótesis acústica consigue, en virtud de la reserva coclear aceptable de estos pacientes, muy buenos resultados.

En alrededor del 90 % de los pacientes se puede anticipar el cierre temprano de la brecha aéreo-ósea, con disminución del umbral aéreo hasta menos de 10 dB. Este porcentaje disminuye un poco a medida que pasa el tiempo. El 10 % de los pacientes experimentan hipoacusia neurosensorial se torna persistente. Algunos estudios recientes han identificado una hipoacusia neurosensorial lentamente progresiva para las frecuencias altas en pacientes sometidos a estapedectomía. Todavía no se estableció si esto se debe a otosclerosis coclear o a los efectos prolongados de del propio procedimiento quirúrgico. Este estudio retrospectivo conformado por una población de 110 pacientes nos arrojo los siguientes datos la mayoría de nuestra población de pacientes postoperados de estapedectomía fueron mujeres en un 77.2% que se encontraban en la cuarta década de la vida

Al analizarlo se confirma que la prueba no es significativa. Concluyendo que tanto la prótesis tipo Loop , como la tipo Lesinski son iguales o dan resultados parecidos y que si

bien es cierto que en la muestra nos indica una diferencia de 3% dicha diferencia se debe posiblemente a las fluctuaciones de la muestra

Considerando más importante para el resultado " la experiencia del cirujano y el juicio aplicado a la técnica.

Tabla 1

PRUEBA "t" DE STUDENT APLICADA EN EL ESTUDIO DE PACIENTES POSTOPERADOS DE ESTAPEDECTOMIA CON PROTESIS TIPO LOOP Y LESINSKI

		Test de muestras independientes								
Análisis para la igualdad de varianzas		Prueba t de Student para la igualdad de medias								
Igualdad de Varianzas		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Preopreqx	asumidas	2.935	0.095	1.401	38	0.169	.4	2.86	-1.78	2.73
	no asumidas			1.401	33.584	0.171	.4	2.86	-1.81	2.81
Postopreqx	asumidas	0.001	0.978	0.286	38	0.776	0.85	2.97	-5.17	6.87
	no asumidas			0.286	37.993	0.776	0.85	2.97	-5.17	6.87
Preoppostqx	asumidas	1.25	0.271	1.165	38	0.251	3.15	2.7	-2.32	8.62
	no asumidas			1.165	37.309	0.251	3.15	2.7	-2.33	8.63
Postoppostqx	asumidas	0.312	0.58	-0.663	38	0.512	-3.35	5.06	-13.59	6.89
	no asumidas			-0.663	37.063	0.512	-3.35	5.06	-13.59	6.89
TOIGAN	asumidas	0.498	0.484	-0.701	38	0.487	-2.8	3.99	-10.88	5.28
	no asumidas			-0.701	32.828	0.488	-2.8	3.99	-10.92	5.32
	asumidas	0.04	0.842	-0.213	38	0.832	-0.55	2.58	-5.77	4.67
	no asumidas			-0.213	37.449	0.832	-0.55	2.58	-5.78	4.68
	asumidas	0.872	0.356	0.824	38	0.415	2.8	3.4	-4.08	9.66
	no asumidas			0.824	36.71	0.415	2.8	3.4	-4.09	9.69

Fuente: programa SPSS (0.8)

Tabla.2
PROMEDIO Y DESVIACION ESTANDAR DE RESULTADOS AUDIOMETRICOS EN PACIENTES
POSTOPERADOS DE ESTAPEDECTOMIA CON PROTESIS TIPO LOOP Y LESINSKI

Tipo de Variables	GRUPO	N	Media	Desviación Estandar.	Error estandar de la media
aereopreqx	loop	20	63.1	10.54	2.36
	lesinski	20	59.1	7.21	1.61
oseopreqx	loop	20	31.2	9.46	2.12
	lesinski	20	30.35	9.34	2.09
gappreqx	loop	20	31.9	9.11	2.04
	lesinski	20	28.75	7.95	1.78
aereopostqx	loop	20	28.6	14.66	3.28
	lesinski	20	31.95	17.21	3.85
oseopostqx	loop	20	25.15	9.8	2.19
	lesinski	20	27.95	14.92	3.34
gappostqx	loop	20	3.45	8.64	1.93
	lesinski	20	4	7.65	1.71
TOTGAN	loop	20	27.55	11.71	2.62
	lesinski	20	24.75	9.69	2.17

Fuente. Programa SPSS (0.8)

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Tabla.3
COMPARACION DE MEDIA, ERROR Y DESVIACION ESTANDAR ENTRE LOOP Y LESINSKI

Error estandar de la madia	Loop	Lesinski
aereopreqx	2.36	1.61
oseopreqx	2.12	2.09
gappreqx	2.04	1.78
aereopostqx	3.28	3.85
oseopostqx	2.19	3.34
gappostqx	1.93	1.71
TOTGAN	2.62	2.17
N	20	20

Media	Loop	Lesinski
aereopreqx	63.1	59.1
oseopreqx	31.2	30.35
gappreqx	31.9	28.75
aereopostqx	28.6	31.95
oseopostqx	25.15	27.95
gappostqx	3.45	4
TOTGAN	27.55	24.75
N	20	20

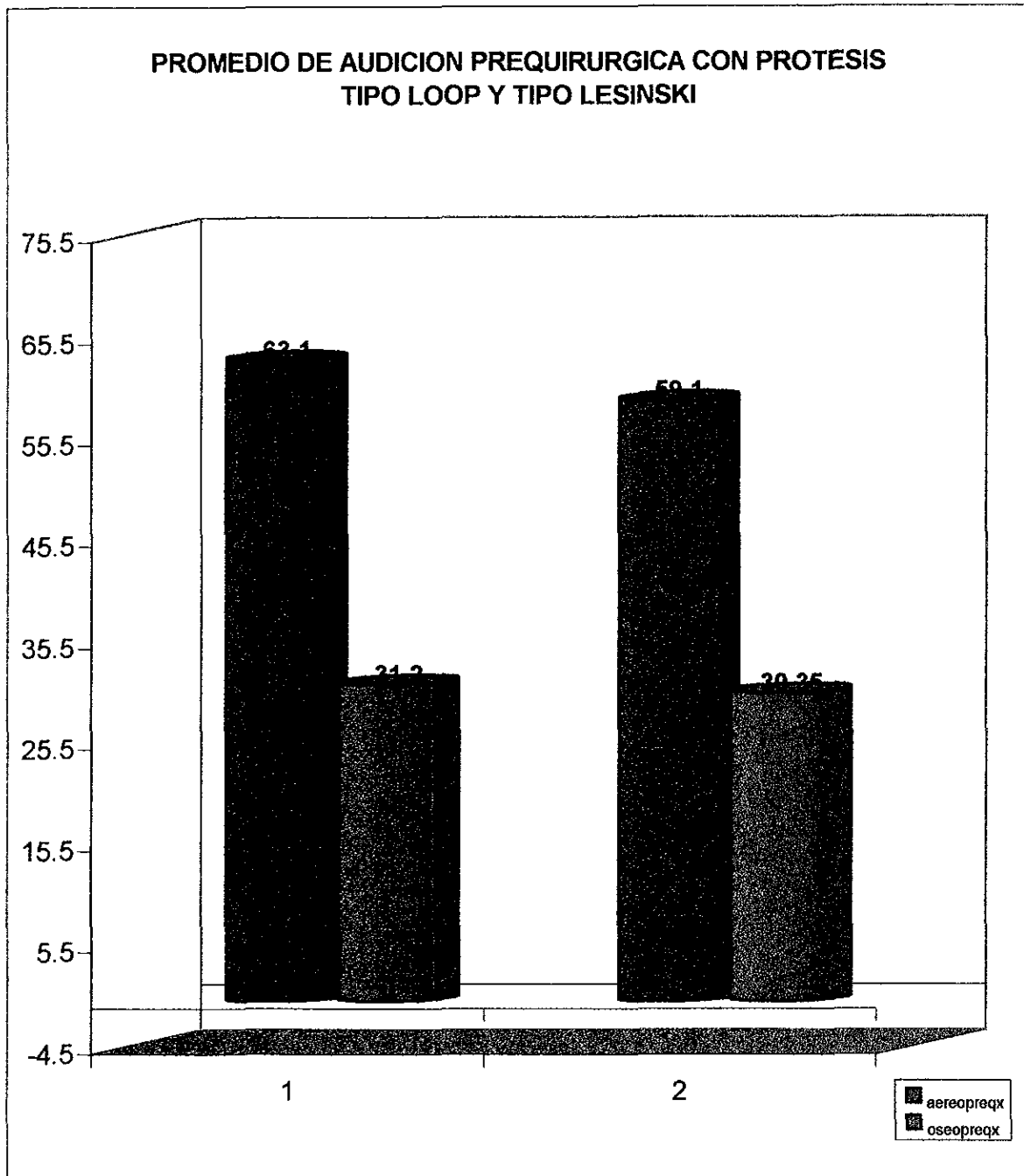
Desviación Estandar.	Loop	Lesinski
aereopreqx	10.54	7.21
oseopreqx	9.46	9.34
gappreqx	9.11	7.95
aereopostqx	14.66	17.21
oseopostqx	9.8	14.92
gappostqx	8.64	7.65
TOTGAN	11.71	9.69
N	20	20

Error estandar de la madia	Loop	Lesinski
aereopreqx	2.36	1.61
aereopostqx	3.28	3.85
oseopreqx	2.12	2.09
oseopostqx	2.19	3.34
gappreqx	2.04	1.78
gappostqx	1.93	1.71
TOTGAN	2.62	2.17
N	20	20

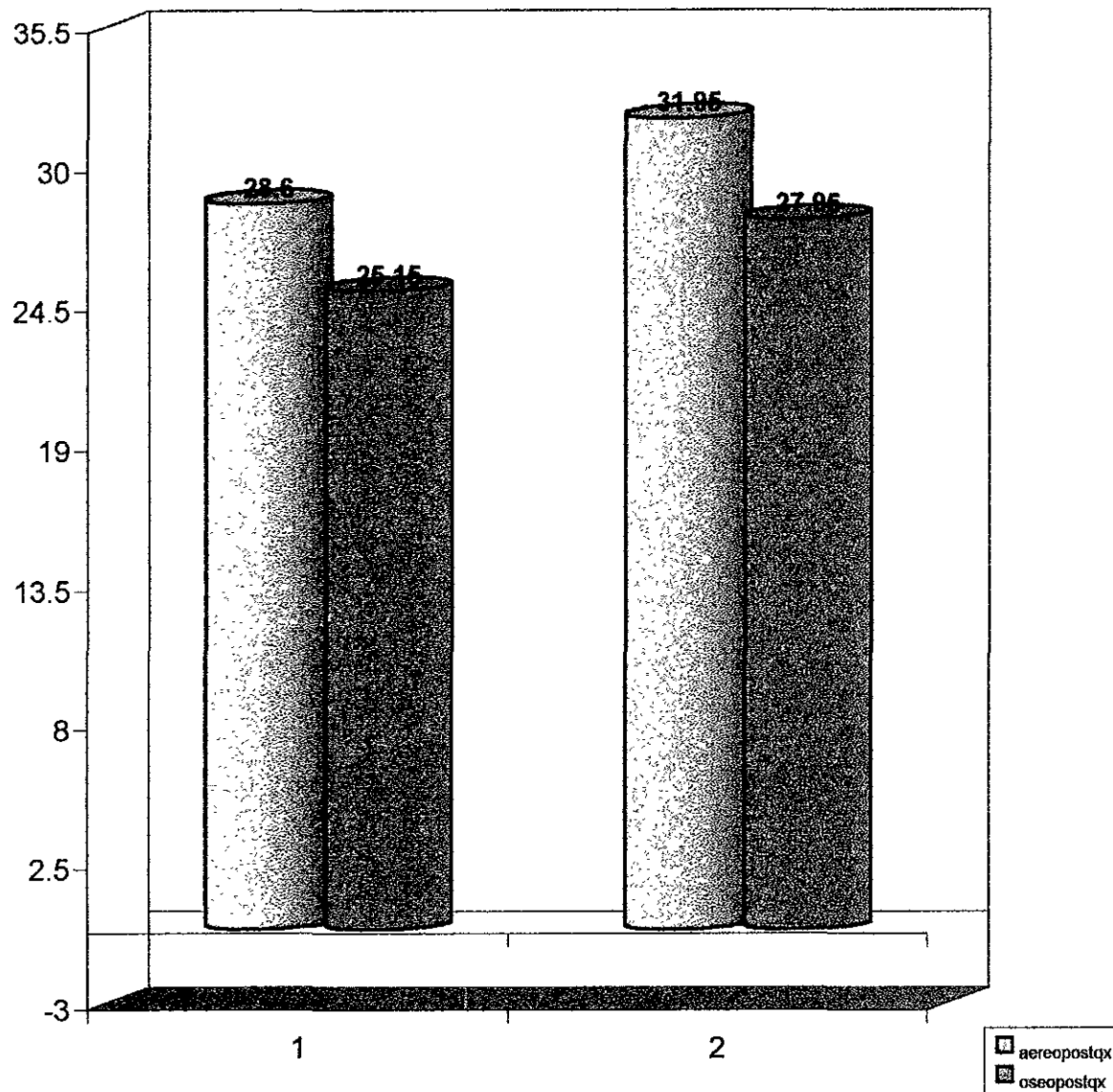
Media	Loop	Lesinski
aereopreqx	63.1	59.1
aereopostqx	28.6	31.95
oseopreqx	31.2	30.35
oseopostqx	25.15	27.95
gappreqx	31.9	28.75
gappostqx	3.45	4
TOTGAN	27.55	24.75
N	20	20

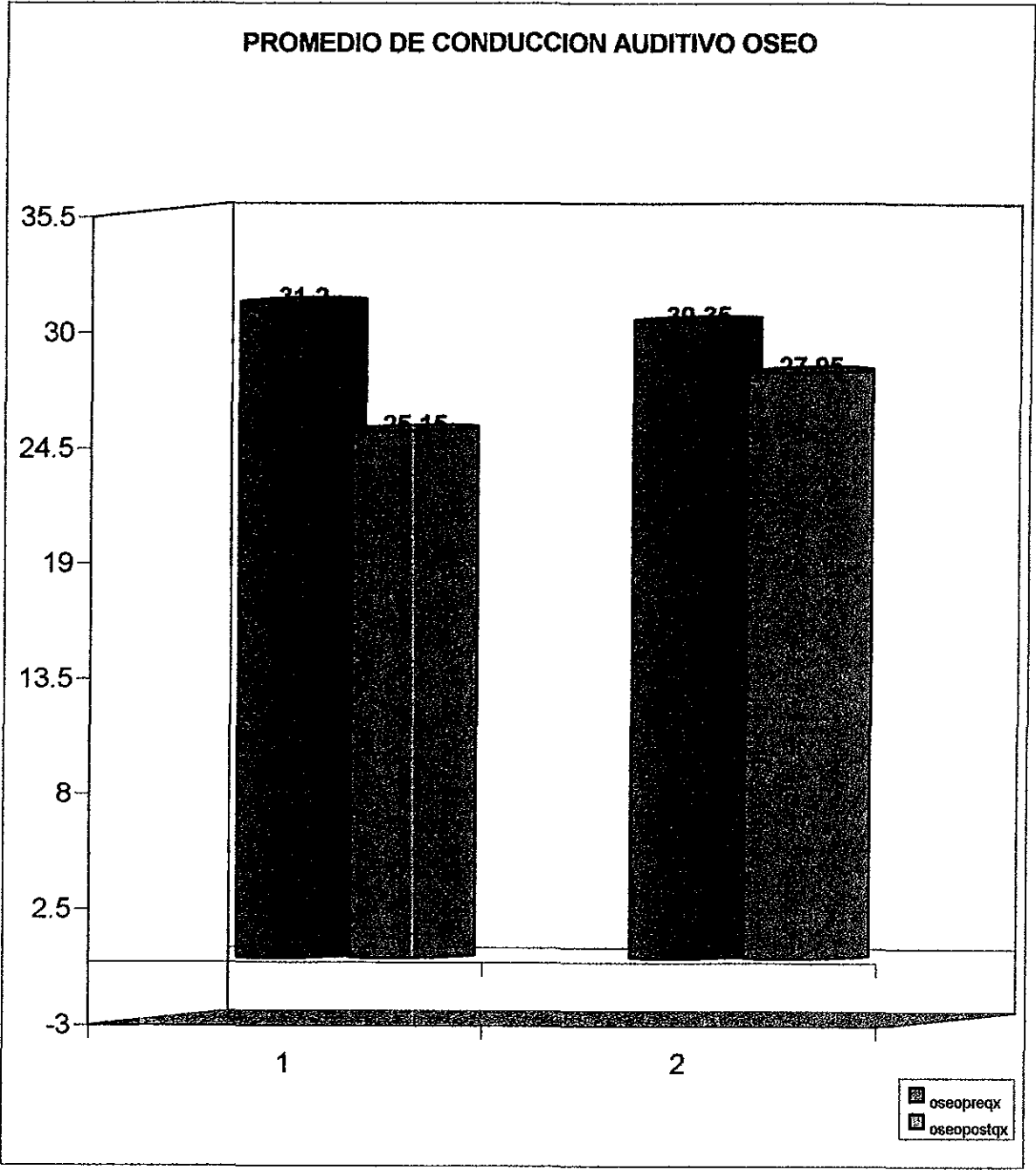
Desviación Estandar.	Loop	Lesinski
aereopreqx	10.54	7.21
aereopostqx	14.66	17.21
oseopreqx	9.46	9.34
oseopostqx	9.8	14.92
gappreqx	9.11	7.95
gappostqx	8.64	7.65
TOTGAN	11.71	9.69
N	20	20

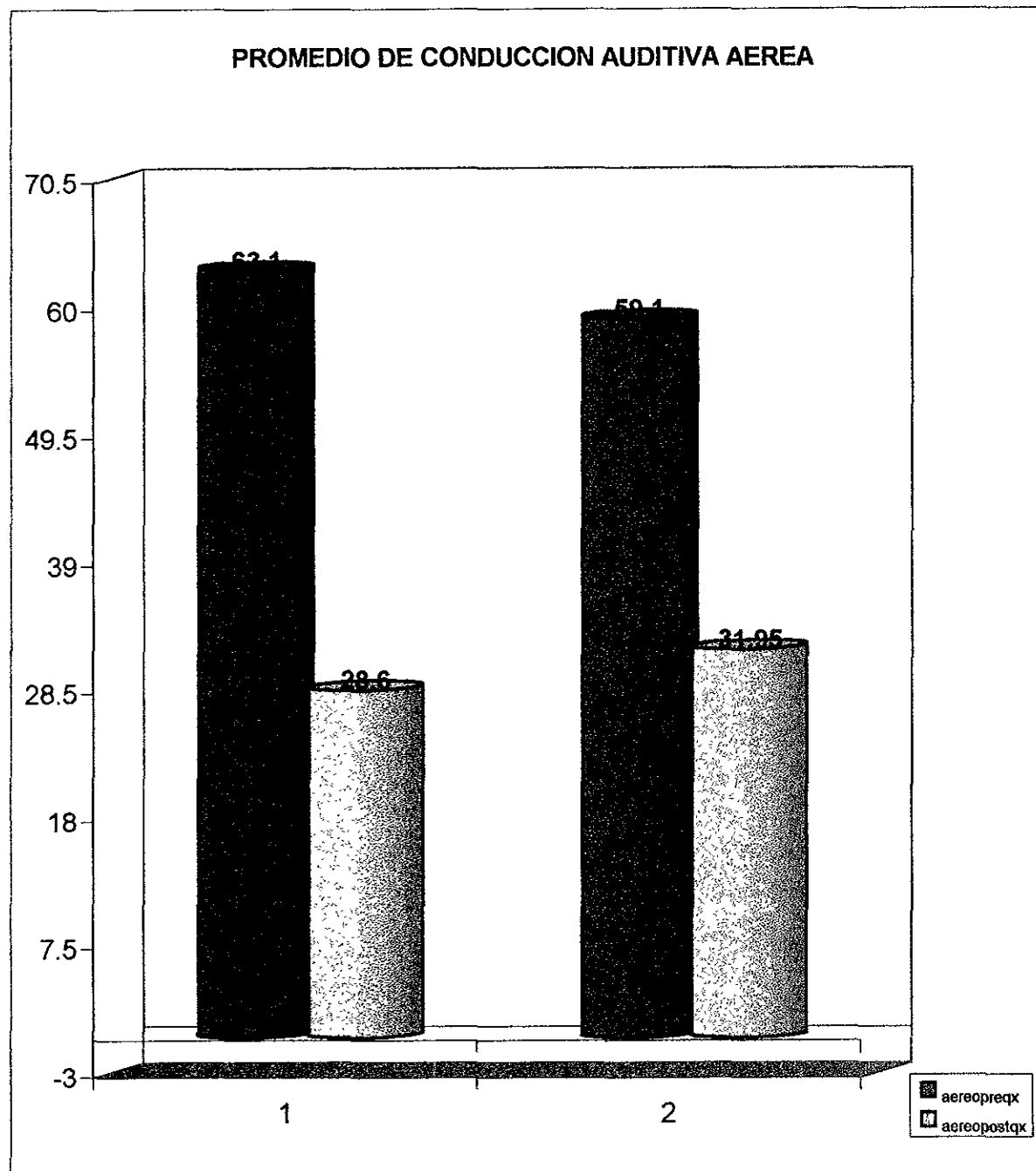
Fuente: Programa SPSS (0.8)

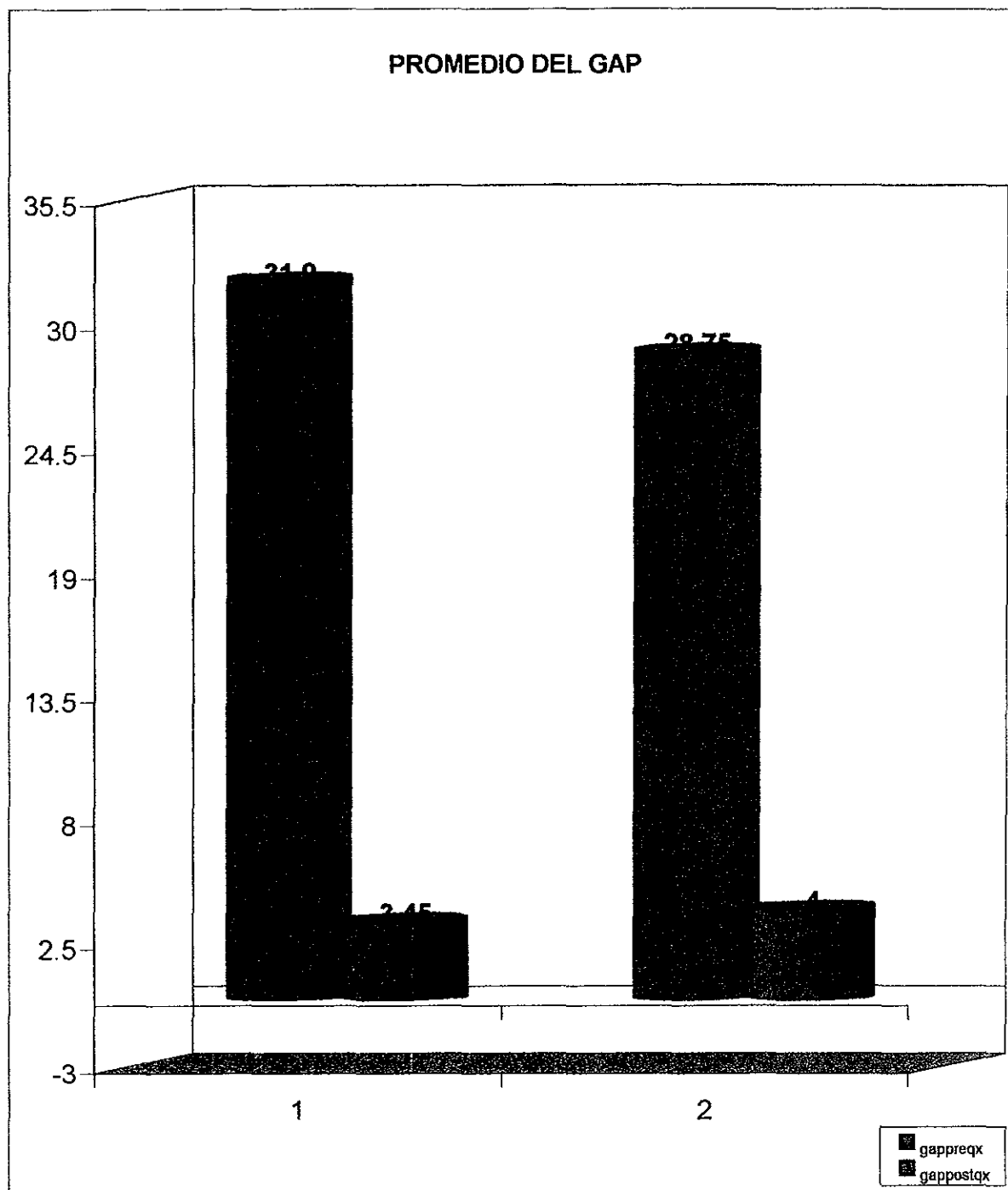


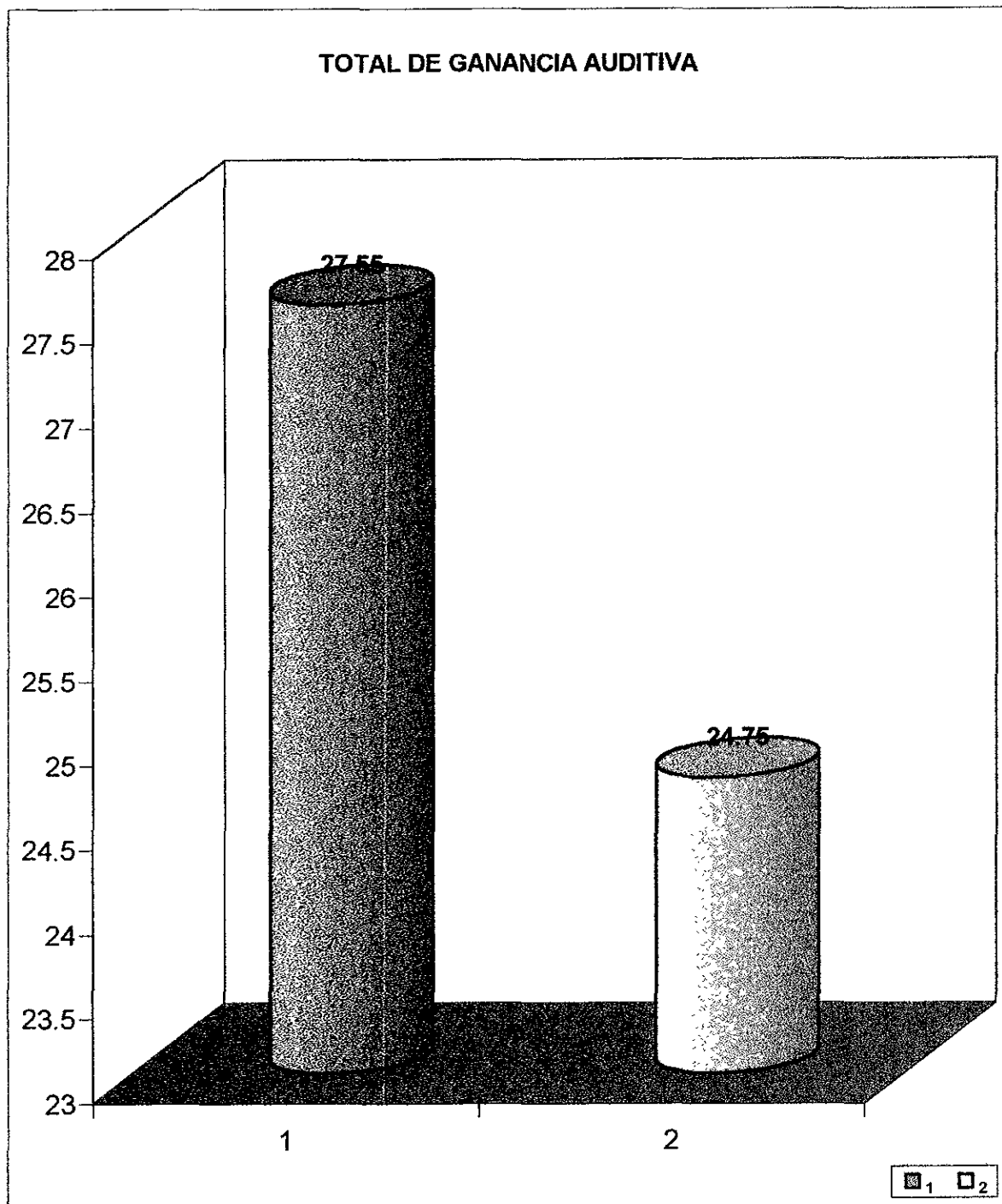
PROMEDIO DE AUDICIÓN POSTQUIRÚRGICO CON PRÓTESIS
TIPO LOOP Y TIPO LESINSKI









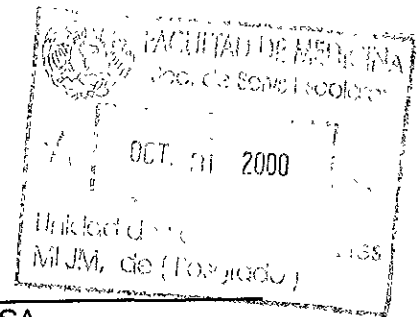


BIBLIOGRAFIA

- 1.- Cummings Charles. Et.al. Otolaryngology Head and Neck Surgery. Tomo IV. Segunda Edición. St. Louis. Mosby Year Book. Pp: 2435-2456.
- 2.- Paparella Michael, Shumrick Donald Et.al. Otorrinolaringología. Tomo II. Tercera Edición. México. Editorial Médica Panamericana. Pp.567-579.
- 3.- Myers Eugene. Operative Otolaryngology. Surgical Procedures of the ear. Tomo II Saunders 1997. Pp: 1012-1065.
- 4.- Lee K. J. Essential of Otolaryngology. Cuarta Edición. Prentice Hall. Pp. 95-113.
- 5.- Byron J. Bailey. Vol. II. J.B. Lippincott Company Philadelphia.1993. Pp: 1688-1701.
- 6.-Otosclerosis in the 1960's 1970's 1980's and 1990's . Williams H. Lippy, M.D. Et al. The laryngoscope 109 (8) August, 1999.Pp: 1307-1309.
- 7.-Stapedectomy vs stapedotomy: Do you really need a laser?. Sedwick, Shelton Et. al .Archives Otolaryngol Head & Neck Surgery.123, February .1997.Pp:177-180.
- 8.-Stapedectomy in patients with small air-bone gaps. William H. Lippy , M.D., John M. Burkey, Et. al.The Laryngoscope.107, July 1997. 919-922.
- 9.-Stapedectomy in profound cochleat loss. Glaasscock M. E., Et. al. The Laryngoscope. 106, July 1996. Pp: 831-833.
- 10.- Stapedectomy in the pediatric patient. Murphy, Tenrrence P. Et. al. The Laryngoscope,106, November 1996. Pp: 1204-1210.
- 11.-Twenty-five years of experience with stapedectomy. Glasscock , Michel E. Et.al. The Laryngoscope 105, September,1995. Pp: 899-904.
- 12.- Teflon-wire Piston or Stainless-steel Bucket Stapes Prosthesis. Does It make a Diffeerence?. Jay B. Farrior, M.D., Anne E. Temple, MS, CC-Ab. Ear, Nose & Throat Journal. April 1999. Pp: 252-260.

- 13.- Stapes Surgery in a Residency Training Program. Shawn B. Mathews, MD; Barry M. Rasgon, MD; Frederick M. Byl, MD. Laryngoscope 109: January 1999. Pp: 52-53.
- 14.- Argon Laser Stapedotomy. Richard S. Hodgson, MD; David F. Wilson, M.D; David F. Wilson, MD. Laryngoscope 101: March ,1991. 230-233.
- 15.- Methods of Teaching Stapedectomy. Mark J. Levenson, M.D. Laryngoscope 109. November 1999. Pp: 1731-1739.
- 16.- Revision Stapedectomy. Alan W. Langman, M.D; Roger C. Lindeman, MD. Laryngoscope 103: September 1993. Pp: 954-958.
- 17.- Stapedectomy in the guinea pig. Melanie Adamczyk, MD, Catherine M. Appleton, BS, Et. al. Otolaryngology Head and Neck Surgery. November 1999: 121 (5). Pp: 581-584.

HOJA DE FIRMAS



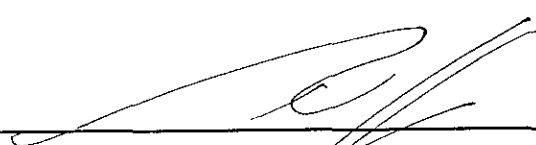

DR. CESAR ALFONSO GUTIERREZ ESPINOSA.

ASESOR DE TESIS HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA."


DR. CESAR ALFONSO GUTIERREZ ESPINOSA.

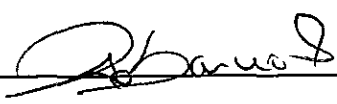
JEFE DE ENSEÑANZA DE OTORRINOLARINGOLOGIA. HOSPITAL REGIONAL

"GENERAL IGNACIO ZARAGOZA".

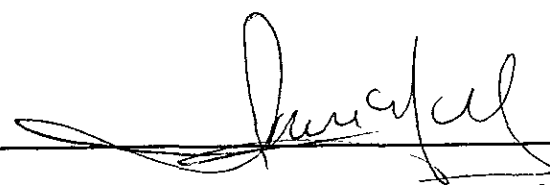

DR. RAFAEL NAVARRO MENESES

TITULAR DEL CURSO DE OTORRINOLARINGOLOGIA. HOSP CMN-20 DE

NOVIEMBRE


DR. RENE GARCIA SANCHEZ.

JEFE DE INVESTIGACION HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"


DRA. IRMA DEL TORO GARCIA.

JEFE DE LA COORDINACION DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y DESARROLLO.

HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA".

