

35 11236
24



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Hospital General Centro Médico "La Raza"

I. M. S. S.

FALLA DE ORIGEN

**RESULTADOS AUDIOLOGICOS DE LA
TIMPANOPLASTIA EN PRESENCIA DE
CADENA OSICULAR INTEGRAL Y MOVIL.**



Tesis de Postgrado

Que para obtener el título de:

**MEDICO ESPECIALISTA EN
OTORRINOLARINGOLOGIA**

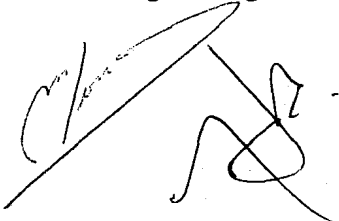
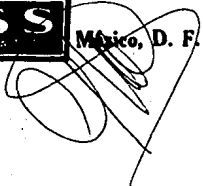
P r e s e n t a :

Dr. Julio César Vargas Vergara



IMSS

México, D. F.



- 1991



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 está 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.

I N D I C E

	PAGS.
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.	1
OBJETIVOS	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	7
HIPOTESIS	8
TIPO DE ESTUDIO Y CRONOGRAMA.	8
PROGRAMA DE TRABAJO	9
ANALISIS ESTADISTICO	13
CONSIDERACIONES ETICAS.	13
CONCENTRACION DE DATOS.	14
RESULTADOS	15
DISCUSION	18
CONCLUSION Y COMENTARIOS	19
APENDICE.	21
BIBLIOGRAFIA.	42

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

El campo de la Otolofa es hoy por hoy una disciplina compleja e intrincada a la cual ya se le debe considerar una subespecialidad dentro del campo de la Otorrinolaringofa. Las grandes contribuciones que han otorgado a la Otolofa su alto grado de refinamiento son los esfuerzos de los grandes otólogos que indica la historia tanto europeos como norteamericanos, el desarrollo de técnicas asépticas, la introducción de los antibióticos, el empleo del microscopio quirúrgico y su aplicación del método de investigación.

Antes de la Segunda Guerra Mundial los otólogos se ocupaban de combatir la infección; hoy se preocupan mucho mas por restablecer la función, aunque la lucha contra la infección aún demanda una importancia capital sobre todo en los países subdesarrollados (1).

Se ha sabido durante años, que el cierre espontáneo de las perforaciones del tímpano y la regeneración total espontánea de la membrana timpánica con o sin mejoría de la audición podía producirse sin tratamiento médico, con tratamiento médico o por varios métodos de resección quirúrgica. Con los nuevos conocimientos sobre acústica fisiológica, audiolofa y cirugía plástica y los éxitos alentadores de la cirugía de la otoclerosis, se logró-

un avance definitivo en la cirugía reconstructiva del oído⁽²⁾.

La timpanoplastia es el procedimiento quirúrgico que se realiza para cerrar una perforación de la membrana timpánica. Es sin duda actualmente uno de los procedimientos más frecuentes en la cirugía otológica, ya sea que se realice con o sin reconstrucción de la cadena osicular^(2,3).

Los principios cardinales de éste han sido y siguen siendo:

- 1.- Controlar la infección eliminando la enfermedad.
- 2.- Reconstruir el mecanismo conductor del sonido en el oído medio⁽¹⁾.

El término miringoplastia fue introducido por BERTHOLD en 1878, pero la era moderna de la timpanoplastia no empezó sino hasta 1950, con los trabajos de ZOLLNER y WULLSTEIN.

Muchas técnicas y materiales de injertos han sido utilizados. La técnica utilizada por Austin y Shea y subsecuentemente modificada por Hough, usando fascia temporal autóloga, es la más comúnmente utilizada^(1,2,4,5,6).

Son variados los factores que influyen en el éxito o el fracaso de la reparación de la membrana timpánica y estos son: La

edad del paciente, el sitio de la perforación, el tamaño de la misma, el estado del oído medio antes de la cirugía (oído húmedo o seco)^(5,6). En algunos tipos de alergia de tubotimpanitis crónica, rinosinusitis alérgica⁽⁴⁾, así como el estado de la mucosa del oído medio, la habilidad del cirujano y el tipo de injerto utilizado^(6,7,8,9). Se considera como un factor importante el estado de la mastoidees en la reconstrucción de la membrana timpánica y que debe clasificarse en factores mastoideos y no mastoideos.

Los factores mastoideos incluyen la extensión de la neumatización mastoidea y la presencia de la enfermedad inflamatoria en la mastoidees.

Los factores no mastoideos incluyen en general error técnico y mas importante disfunción de la trompa de Eustaquio^(4,8).

Los resultados audiológicos favorables en la timpanoplastia siguen siendo contradictorios, sin embargo publicaciones recientes de los norteamericanos parecen tener respuestas halagadoras dependiendo de algunos parámetros dentro de los cuales se destacan:

Uso de injerto homólogo y autólogo, tipos de reconstrucción utilizados, presencia o no de cadena intacta, ascenso del maleolo, ascenso de la superestructura del estribo o ambos. Otras catego-

rfas incluyen también timpanoplastia con mastoidectomía o reconstrucción de la pared posterior del conducto auditivo externo con cartilago homólogo. También recomiendan practicar los audiogramas correspondientes al postoperatorio con un mínimo de un año - después de haber realizado la cirugía⁽¹³⁾.

En los primeros intentos para cerrar perforaciones del tímpano no se utilizaron injertos libres de piel (Berthold 1875)^(5,10). - A causa de los escasos éxitos logrados y de la propensión a la infección y el desarrollo de colesteatoma, ésta técnica ha sido - abandonada casi por completo⁽¹⁰⁾.

Otros tipos de injertos fueron utilizados como:

Membranas amnióticas (Schrimp 1954), membranas mucosas autólogas de mejilla (Hall 1956), córnea (Holewineki 1958), periostio (Claros Domenech 1959), pericondrio (Goodhill 1963), también se - usaron pero fueron abandonadas porque se fueron descubriendo tejidos de mayor aceptación^(2,5).

Los primeros en usar la fascia temporal con material de injerto fueron Hermann (1958) en Europa y Storr (1960) en Estados - Unidos hizo lo mismo.

Tabb (1960) y Shea (1960) fueron los primeros en usar injertos de origen mesodérmico (vena). A Storr se acredita ser el primero en 1960 de colocar un injerto de fascia temporal y popularizar su uso al demostrar los buenos resultados que con éste tejido se obtiene^(1,3).

Se recurre al injerto de tejido (conjuntivo, vena, fascia, pericondrio) para remplazar los elementos fibrosos del tímpano y permitir que sobre ellos se regeneren la capa escamosa y la mucosa. La capa escamosa que se distingue por la propiedad de su rápida proliferación, aporta la irrigación sanguínea al injerto durante el tiempo que es capaz sobrevivir por difusión tisular.

Con el uso de la fascia temporal se han descrito éxitos que alcanzan hasta el 98%^(3,10).

La fascia tiende hacerse el patrón del injerto, porque produce el más satisfactorio tímpano y la proporción es buena sobre los años⁽⁴⁾.

Los injertos autólogos se consiguen con facilidad y son preferibles, los homólogos son más recientes y se usan mucho. Los injertos heterólogos serían innecesarios, pero también son peligrosos por las reacciones alérgicas que provocan, como el tejido conectivo es biológica e inmunológicamente inerte, los injertos homólogos de éste tejido dan buenos resultados⁽¹⁾.

OBJETIVOS.

Los objetivos de este estudio son establecer qué resultados audiológicos proporciona la timpanoplastía, realizada en pacientes con perforación unilateral de la membrana timpánica de etiología traumática y/o infecciosa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital General del Centro Médico "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social, hay un grupo de pacientes que asisten para el tratamiento quirúrgico de las perforaciones de la membrana timpánica, ya sea de etiología traumática o infecciosa, utilizándose para estos injertos de fascia temporal autóloga u homóloga, así como el abordaje retroauricular y endomeatal.

Por lo anterior nació la inquietud de someter a estos pacientes a estudio audiológico pre y postoperatoriamente comparándolos y estableciendo resultados tanto subjetivos como objetivos.

HIPOTESIS.

- H_0 - Hay diferencia objetiva entre la ganancia audiológica y la subjetiva del paciente en timpanoplastfa.
- H_1 - La timpanoplastfa en presencia de cadena osicular íntegra presenta ganancia auditiva (objetiva).

TIPO DE ESTUDIO Y CRONOGRAMA.

La investigación será un trabajo retrospectivo y prospectivo, su duración será de un año, tomándose los primeros seis meses para seleccionar a los pacientes, de acuerdo a los criterios establecidos y los siguientes seis meses se tomaron para desarrollar el estudio y establecer resultados y conclusiones.

PROGRAMA DE TRABAJO.

1) MATERIAL Y METODOS.

La investigación se efectuó directamente en el Servicio de -
Otorrinolaringología-Audiología del Hospital General del Centro -
Médico "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Se estudiarán cincuenta pacientes con diagnóstico de perforaci
ción timpánica de etiología, traumática o infecciosa a los cuales-
se les realizó timpanoplastia.

Estos pacientes fueron tomados al azar a partir de Enero de-
1990 sin importar edad o sexo.

2) CRITERIOS DE INCLUSION.

- A.- Pacientes con perforación de la membrana timpánica de -
etiología infecciosa o traumática unilateral.
- B.- Presencia de cadena osicular intacta.
- C.- Oído sin proceso infeccioso activo al momento de la cirug
gía.

- D.- Que el paciente sea normoyente por el oído contralateral.
- E.- Protocolo de estudio quirúrgico sin contraindicación quirúrgica.

3) CRITERIOS DE EXCLUSION.

- A.- Pacientes con perforación bilateral de membrana timpánica.
- B.- Lisis parcial o total de cadena oscicular con o sin fijación de esta.
- C.- Antecedentes de otitis previa como ototoxicos o exposición a ruido intenso.
- D.- Pacientes poco confiables o poco colaboradores en el estudio audiológico.
- E.- Que abandonen el tratamiento.
- F.- Que tengan hipoacusia de cualquier etiología en oído contralateral.

4) METODOLOGIA.

A los cincuenta pacientes seleccionados se les realizaron - los siguientes estudios:

- 1.- Historia clínica completa.
- 2.- Exploración otorrinolaringológica completa. Incluyendo - otoscopia microscópica pre y postquirúrgica.
- 3.- Radiografías simples comparativas de mastoides en proyec - ción de Schuller y Stenvers.
- 4.- Estudio audiológico pre y postquirúrgico.
- 5.- Timpanoplastia por las dos vías de abordaje: retroauricu - lar y endomeatal, todos realizados por el equipo de ciru - janos de Otorrinolaringología del Hospital General del - Centro Médico "La Raza", y el mismo tipo de anestesia.

Se normaron los siguientes parámetros:

- A) Evaluación de otorrea desde el primer episodio.
- B) Oído seco previo a cirugía.
- C) Tamaño y sitio de la perforación de la membrana timpánica.

D) Estado del oído medio.

E) Tipo de injerto utilizado.

6.- La evolución postquirúrgica se realizará mediante controles en Consulta Externa, valorando microscópicamente el estado del injerto y una vez que este haya sido aceptado y tenga buena integración anatómica se realizará el control audiológico postquirúrgico.

5) METODO ESTADISTICO.

Las variables estudiadas serán:

- Tiempo de inicio de la otorrea.
- Tipo de injerto utilizado.
- Tiempo de oído seco previo a cirugía.
- Correlación del resultado audiológico posterior a la cirugía manifestado por el paciente y el del audiograma control.
- Movilidad del injerto por timpanometría.
- Persistencia de síntomas otológicos manifestados previos a la cirugía.

ANALISIS ESTADISTICOS.

Los resultados de éste estudio se reportarán en histogramas y gráficas de frecuencia. El resultado audiológico postquirúrgico se sujetará a estudios estadísticos mediante χ^2 y se determinarán los valores significativos.

CONSIDERACIONES ETICAS.

De acuerdo a la Ley de Salud, se guardará confidencialmente la información y ésta se utilizará para fines de investigación únicamente.

Para el estudio audiológico no se requiere la autorización del paciente porque no se utilizarán métodos invasivos y no ponen en peligro la integridad del paciente.

CONCENTRACION DE DATOS.

Los parámetros y datos para la elaboración de este trabajo - se recolectarán en una hoja de concentración de datos considerando los siguientes puntos:

- A) Ficha de identificación completa.
- B) Diagnóstico clínico comprobado.
- C) Síntomas otológicos agregados.
- D) Estado radiológico de las mastoides.
- E) Tamaño y sitio de la perforación.
- F) Estudio audiológico prequirúrgico.
- G) Técnica quirúrgica utilizada.
- H) Estado del injerto postquirúrgico.
- I) Evolución postquirúrgica.
- J) Tiempo de estudio audiológico postquirúrgico.

R E S U L T A D O S

Se estudiaron en total cincuenta pacientes, siendo el de menor edad de 7 años y el de mayor edad de 59 años con una media de 33 años. (Gráfica 1), de estos el grupo que mas predominó fue el de mayores de 30 años 44% (Gráfica 1).

En cuanto al sexo no hubo significados de importancia ya que el porcentaje de masculinos solo rebasó muy poco al femenino. M = 56% F = 44% (Gráfica 2).

El oído afectado mayormente no mostró significados importantes ya que el izquierdo ocupó un 52% y el derecho un 48%, (Gráfica 3).

El tiempo de evolución de la otorrea que mas predominó fue el comprendido entre los diez y veinte años (Grupo C) de acuerdo a los grupos establecidos, correspondiendo este a un 36% seguido del grupo A (Hasta los cinco años) para un 30%, (Gráfica 4).

La etiología de la perforación correspondió un 94% al de tipo infecciosa, y un 6% al de tipo traumática, (Gráfica 5).

En lo que respecta a signos y síntomas los de mayor predominio fueron Otorrea, hipoacusia y acúfenos con un 100%, 88% y 56% respectivamente; y en un 76% los pacientes presentaron Vertigo

y/o inestabilidad, (Gráfica 6).

El patrón radiológico correspondió mayormente al tipo esclerodiploico con un 62%, (Gráfica 7).

Para someter el paciente a cirugía se formaron tres grupos - de acuerdo al tiempo en que se mantuvo el oído seco antes de la - cirugía, predominando el del grupo A con un tiempo de 1 a 6 meses 68%, (Gráfica 8).

El tipo de hipoacusia que más se presentó fue el de tipo media 68% y de predominio conductivo 52%, (Gráfica 9).

La cirugía mayormente practicada fue timpanoplastia retroauricular con un 54%, (Gráfica 10).

El tipo de perforación de mayor presentación fue la central-amplia la cual correspondió a un 50% de los casos (Gráfica 11), - encontrándose en todos cadena intacta 100% mastoides chica 18% - atico bloqueado 10%, placas de timpanoesclerosis sobre remanente- 14% mucosa engrosada en 10%, estalactiforme 2% y de aspecto normal 88%, (Gráfica 12).

El tipo de injerto utilizado fue homólogo en un 52% y autólo go en el otro 48%, (Gráfica 13).

El mayor porcentaje de los pacientes 64% negaron ganancia - audiológica al interrogatorio, mientras que un 36% sí lo manifestó. En cuanto a síntomas agregados un 40% presenta aún acúfenos - y en un 22% ha persistido Vertigo y/o inestabilidad, (Gráfica 14).

No hubo significados de importancia en la integridad de los - injertos tanto autólogos como homólogos, sin embargo se encontró - mayor vascularización en el autólogo 83% con relación al homólogo 60%, (Gráfica 15).

En la evolución postquirúrgica se observó ganancia audiológica - por audiometría en un 76% de los casos, quedando incluido en - este grupo el 36% de los pacientes que así lo manifestaron por - clínica, (Gráfica 16).

Se encontró en promedio una ganancia en decibeles (dB) de - 12.36 dB para las frecuencias 500, 1000 y 2000 Hertz, en un 76% - de los pacientes; no se modificó la curva en un 20% y en un 4% ba - jó en 10 dB la curva audiométrica.

D I S C U S I O N

En cuanto a la edad se mostró en nuestro trabajo que la de mayor predominio fue la correspondiente a la de adultos jóvenes ya que se obtuvo una media de 33 años.

No hubo predisposición mayor en algunos de los dos sexos.

No se encontró mayor afección significativa en uno u otro oído.

Se observó que el mayor tiempo de evolución de otorrea presentada, fue el correspondiente al grupo C entre 10 y 20 años, llamando mucho la atención que no hubo daño en la cadena en todo este tiempo.

La movilidad del injerto se mostró directamente proporcional con el tiempo en que se realizó el estudio audiológico postquirúrgico.

CONCLUSION Y COMENTARIOS

En cuanto a los resultados postquirúrgicos de la timanoplastia se concluye lo siguiente:

- Subjetivamente los pacientes niegan ganancia auditiva en un 64% demostrándose lo contrario en forma objetiva (por estudio audiológico) en un 76%, lo cual apoya la hipótesis afirmativa de este trabajo.
- La ganancia audiológica objetiva fue mejormente comprobada después de los seis meses de practicada la cirugía, ya que este fue el tiempo mínimo en que los injertos se mostraron mejor anatómicamente y con mejor movilidad a la timpanometría, dicha ganancia fue en promedio de 12.36 dB para las frecuencias 500-1000 y 2000 Hertz; siendo la cifra mínima de 5 dB en los estudios practicados más tempranamente, y de 20 dB en los practicados más tardíamente. Esta ganancia se observó en 38 pacientes ocupando un porcentaje de 76%. El 20% de los pacientes no mostraron cambios en el estudio audiológico y un 4% bajaron la curva en 10 dB.
- Todos los injertos tanto autólogos como homólogos fueron logrados, solo se encontró como hallazgo una pequeña diferencia en la vascularización ya que en el autólogo se observó en un 83% y en el homólogo en un 60%.

- 36% de los pacientes mostraron ganancia audiológica por clínica quedando estos incluidos en el 76% de aquellos que se demostró por estudio audiológico postquirúrgico.
- Se demostró mayor cortiapatía otógena en aquellos pacientes que presentaron mayor evolución de la otorrea, ya que de estos en un 40% persistió el acúfenos posterior a la cirugía, y en un 22% inestabilidad y/o vertigo.
- Se considera mejor vía de abordaje para la timanoplastia la retroauricular, ya que por la vía endomeatal los injertos tendieron a quedar altos y por consiguiente con mínima participación en el mecanismo conductor.
- No se encontró diferencia significativa entre el tamaño de la perforación, el logro del injerto y la ganancia que estos mostraron.
- Los pacientes en su mayoría no manifestaron ganancia auditiva del oído operado debido a que eran normoyentes por el oído contralateral.

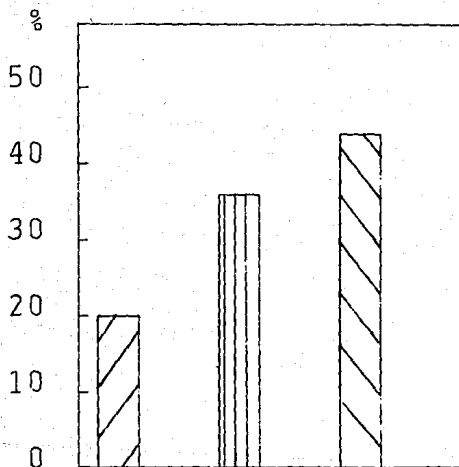
A P E N D I C E

DISTRIBUCION POR EDADES.

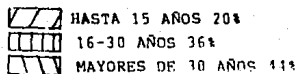
EDAD MENOR 7 AÑOS

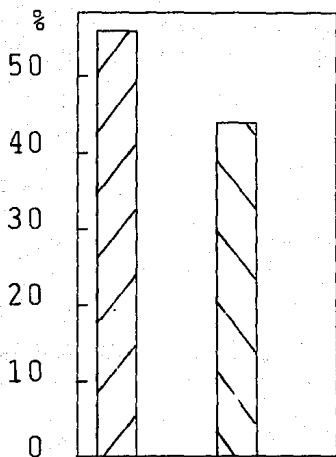
EDAD MAYOR 59 AÑOS

EDAD MEDIA 33 AÑOS

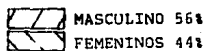


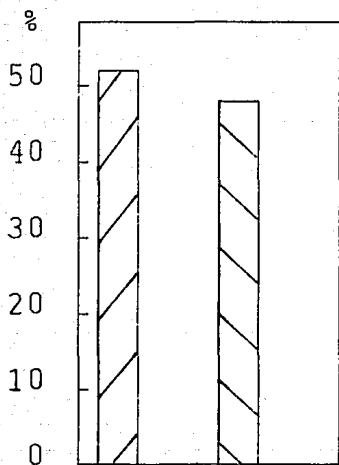
GRAFICA I



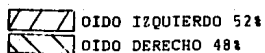
DISTRIBUCION POR SEXO.

GRAFICA 2

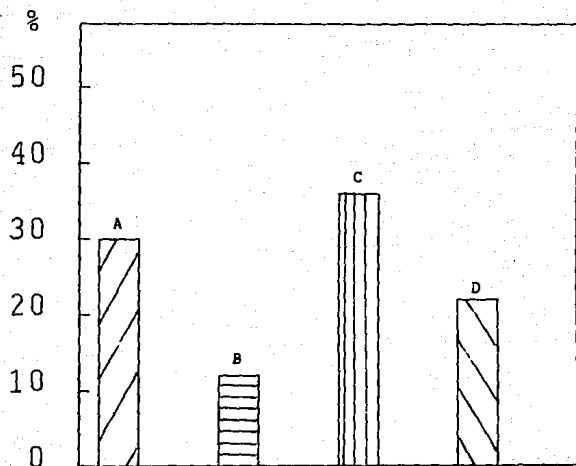


OIDO AFECTADO





GRAFICA 3



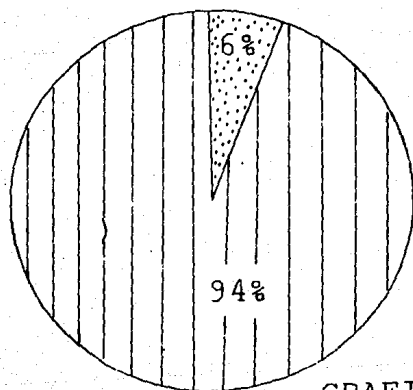
TIEMPO DE EVOLUCION
DE LA OTORREA



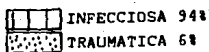
GRAFICA 4

-  GRUPO A HASTA 5 AÑOS DE EVOLUCION 30%
-  GRUPO B ENTRE 5 Y 10 AÑOS DE EVOLUCION 12%
-  GRUPO C ENTRE 10 Y 20 AÑOS DE EVOLUCION 36%
-  GRUPO D MAS DE 20 AÑOS DE EVOLUCION 22%

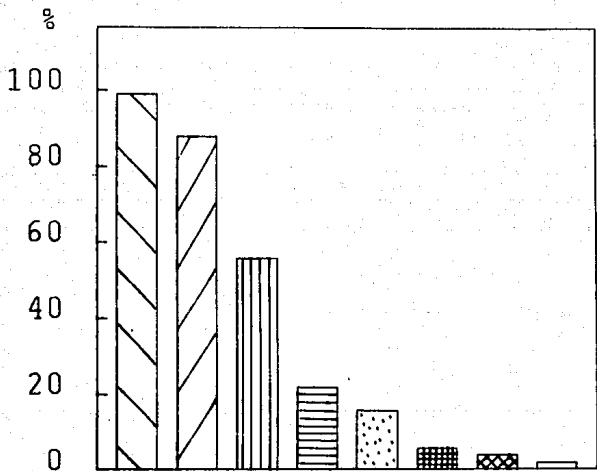
ETIOLOGIA DE LA PERFORACION



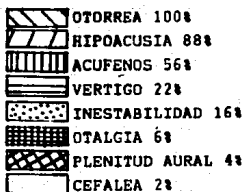
GRAFICA 5



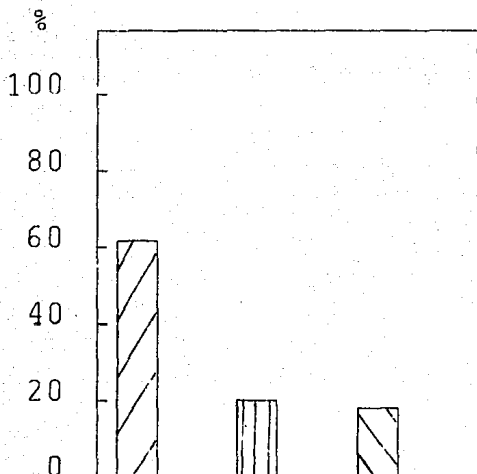
SIGNOS Y SINTOMAS.



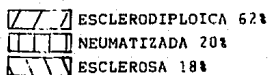
GRAFICA 6

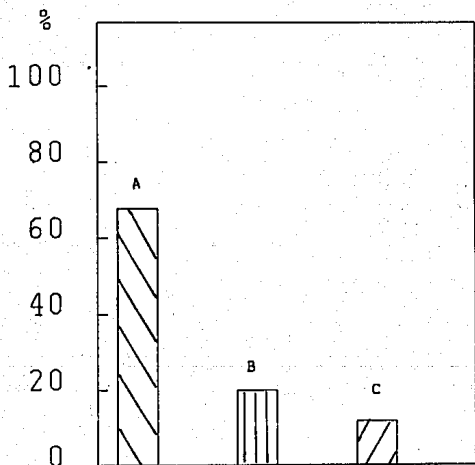


PATRON RADIOLOGICO
DE LA MASTOIDES






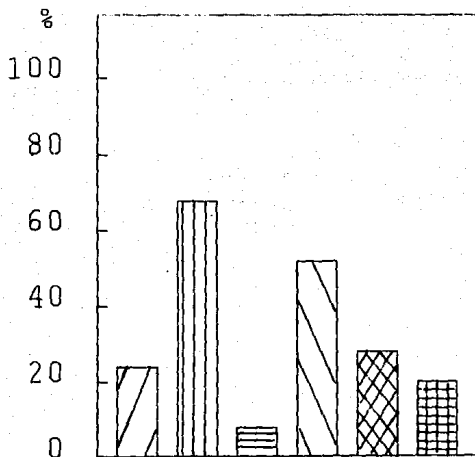
GRAFICA 7



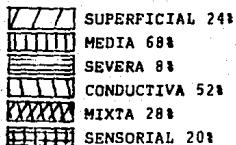
OIDO SECO PREVIO A CIRUGIA.

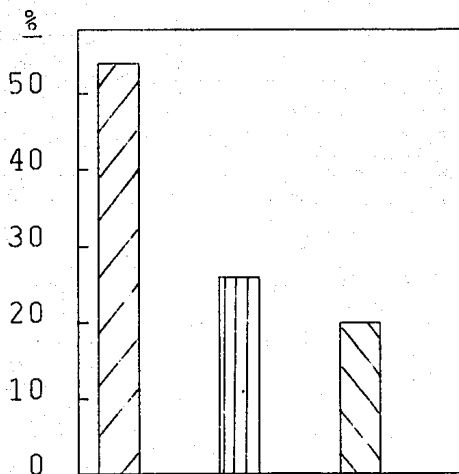
GRAFICA 8

-  GRUPO A 1-6 MESES 68%
-  GRUPO B 6-12 MESES 20%
-  GRUPO C 12 MESES EN ADELANTE 12%




TIPO DE HIPOACUSIA.

GRAFICA 9



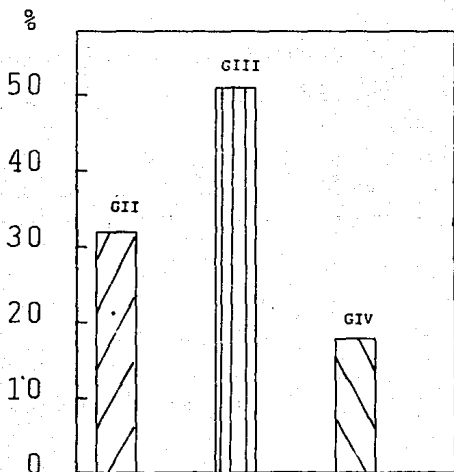
TIPO DE CIRUGIA PRACTICADA.

GRAFICA 10

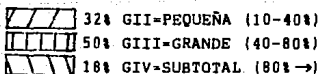
-  TIMPANOPLASTIA RETROAURICULAR 54%
-  TIMPANOPLASTIA CON MASTOIDECTOMIA 26%
-  TIMPANOPLASTIA ENDOMEATAL 20%

HALLAZGOS QUIRURGICOS.

TAMANO DE LA PERFORACION TIMPANICA.

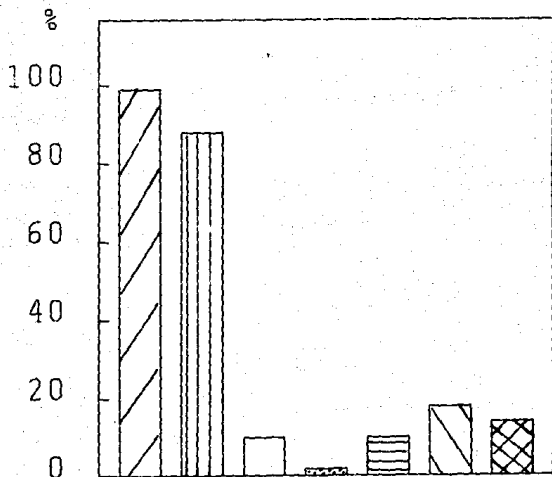


GRAFICA 11



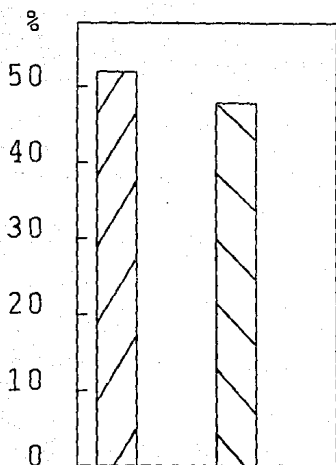
HALLAZGOS QUIRURGICOS

ESTADO DE LA CAJA TIMPANICA

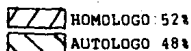


GRAFICA 12

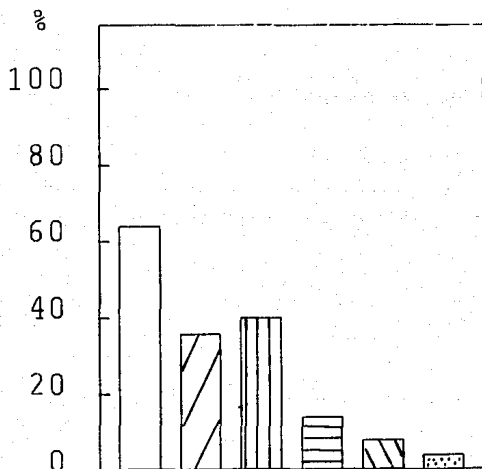
	CADENA INTACTA 100%
	MUCOSA NORMAL 88%
	MUCOSA ENGROSADA 10%
	MUCOSA ESTALACTIFORME 2%
	ATICO BLOQUEADO 10%
	MASTOIDES CHICA 18%
	PLACAS SOBRE REMANENTE 14%

TIPO DE INJERTO UTILIZADO.







GRAFICA 13



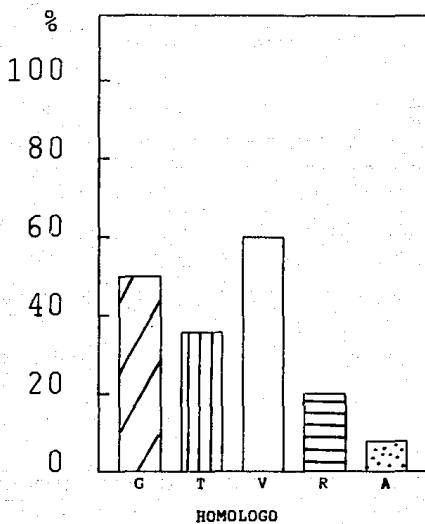
EVOLUCION CLINICA POSTQUIRURGICA.



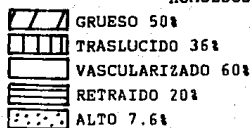
GRAFICA 14

	NIEGA GANANCIA 64%
	REFIERE GANANCIA 36%
	PERSISTE ACUFENOS 40%
	PERSISTE INESTABILIDAD 14%
	PRESENTA VERTIGO OCASIONAL 8%
	OTALGIA 4%

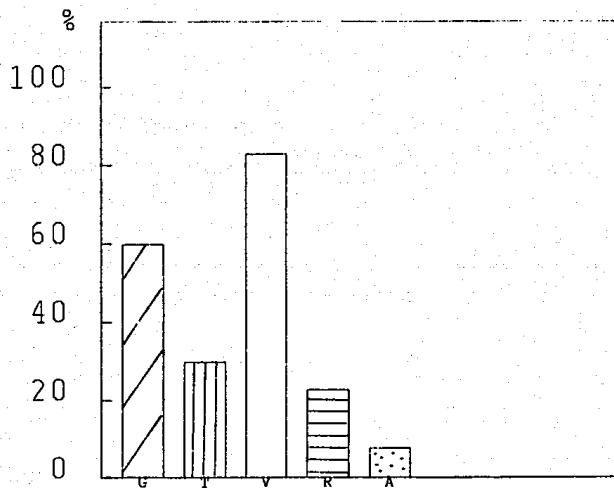
INTEGRIDAD DEL INJERTO



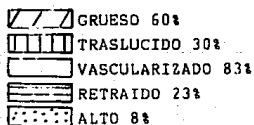
GRAFICA 15

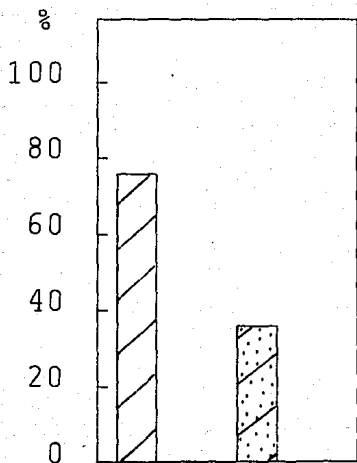


INTEGRIDAD DEL INJERTO





GRAFICA 15



GANANCIA AUDIOLOGICA.

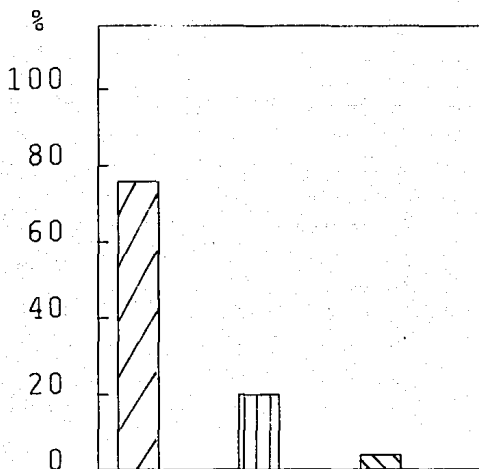
GRAFICA 16

 POR AUDIOMETRIA (OBJETIVA) 76%




 POR CLINICA (SUBJETIVA) 36%

GANANCIA EN DECIBELES dB.

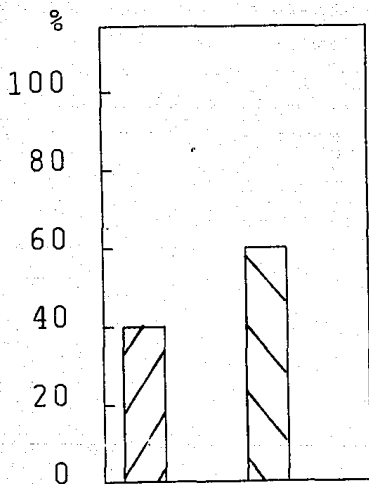
SOLO PARA FRECUENCIAS 500-1000-2000 HERTZ.




GRAFICA 17


-  12.36 dB 76%
-  NO SE MODIFICO LA CURVA 20%
-  BAJARON EN 10 dB LA CURVA 4%

TIEMPO DE ESTUDIO AUDIOLÓGICO
POSTQUIRÚRGICO

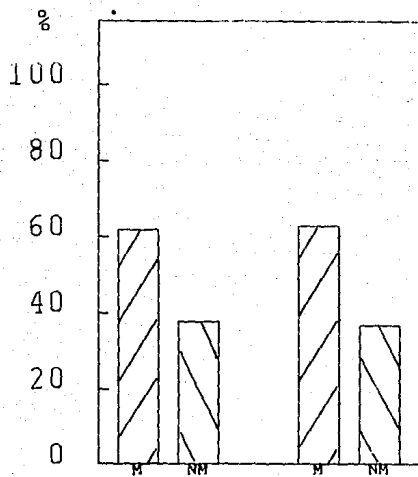


GRAFICA 18

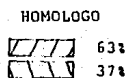
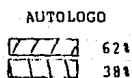
 MENOR DE 6 MESES 40%

 6 MESES EN ADELANTE 60%

TIMPANOMETRIA.



GRAFICA 19



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Paparella M, Meyerhoff W. Mastoidectomy and Tympanoplasty. En Paparella M, Shumrick D. Otorrinolaringología Tomo II. Buenos Aires: Edit. Panamericana, 1982: 1498-1527.
- 2.- Goodhill V, Brockman S. Cirugía de la Otomastoiditis: Mastoidectomy and Tympanoplasty. En Goodhill V, El Oído: Enfermedades, sordera y vértigo. Barcelona-España: Edit. Salvat, 1986; 362-86.
- 3.- Giordana LA. Tympanoplasty; Descripción técnica, resultados a corto plazo. Anales Soc. Mex. Otorrinolar 1982; 26:59-65.
- 4.- Shambaugh G, Glasscock M. Closure of tympanic membrane perforations. In Shambaugh G, Glasscock M, Surgery of the ear, Philadelphia: Saunders company, 1967:408-53.
- 5.- Gibb A, Chang S. Myringoplasty. J. Laryngol Otol 1982, 96: 915-30.
- 6.- Adkins W. White B. Type I Tympanoplasty: Influencing factors. Laryngoscope 1982;94-916-20.

- 7.- Sadé J. Berco E. Myringoplasty. J Laryngol Otol 1982;95: 653-65.
- 8.- Jackler R, Schindler R. Role of the Mastoid in Tympanic Membrane Reconstruction. Laryngoscope 1984; 94:495-500.
- 9.- Punhakka H, Virolaine E. Long-term result of Myringoplasty with temporalis fascia. J Laryngol Otol 1979; 93:1081-86.
- 10.- Roger E. Wehrs. Hearin Results in tympanoplasty, Laryngoscope 95 Nov 1985: 1301-06.