

11236
Zes,

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PETROLEOS MEXICANOS
SUBDIRECCION TECNICA ADMINISTRATIVA
GERENCIA DE SERVICIOS MEDICOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE CONCENTRACION NACIONAL
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA



INFLUENCIA DE LA ADENOAMIGDALECTOMIA EN LA FUNCION TUBARICA

**TESIS CON
BASE DE ORIGEN**

T R A B A J O

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGIA
PRESENTA EL M. C.

Francisco Javier Guzmán Palacios
MEXICO, D. F. **1982**



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.

INFLUENCIA DE LA ADENOAMIGDALECTOMIA EN LA FUNCION TUBARICA

INTRODUCCION

Para determinar la función de la trompa de Eustaquio se han desarrollado desde hace tiempo, numerosas técnicas y procedimientos clínicos (1,2,3,4). En la actualidad contamos con técnicas de estudio no invasivas, de fácil acceso y relativo bajo costo, como es el caso de la timpanometría. Pero los esfuerzos realizados para esclarecer la fisiología de la trompa de Eustaquio y su compleja patología aun estan por dar sus mejores frutos. Se ha atribuído a la obstrucción mecánica, por crecimiento del tejido linfoide como -- una de las causas principales de disfunción tubárica (5,6,7,8). Algunos autores entre los que descaca Blue stone (5,6,7) hacen hincapié, en la complejidad de dicho factor, y no se ha llegado a demostrar una relación directa entre el grado de crecimiento adenoideo y la magnitud de la disfunción tubárica, siendo lo más probable que se trate de una situación multifactorial en donde influyan factores tales como la localización del crecimiento del tejido linfoide, y los factores intrínsecos fisiológicos de la trompa (1,9).

El papel que juega el crecimiento adenoideo en la alteración de la función tubárica, así como los beneficios, que los pacientes con patología inflamatoria -- del oído medio obtienen, con la adeno y/o amigdalectomía han sido estudiados por diferentes autores (5,6,8) quienes les han atribuido ventajas muy diversas y en ocasiones opuestas. Sin embargo no encontramos reportes donde se analizará la función tubárica mediante la timpanometría en niños con patología adenoamigdalina, pero sin historia de afección otológica pasada o presente.

OBJETIVOS

Por lo anteriormente expresado, el siguiente trabajo tiene por objetivos:

1.- Demostrar si existen cambios en la función tubárica en niños asintomáticos desde el punto de vista otológico pero con afección crónica adenoamigdalina.

2.- Determinar las modificaciones de la función tubárica, como consecuencia de la adenoamigdalectomía, así como el grado y tiempo de recuperación, de estas modificaciones en caso de presentarse.

ANEXO I

NOMBRE _____

FICHA _____ EDAD _____ SEXO _____

DATOS CLINICOS

TIEMPO DE EVOLUCION _____

SINTOMAS _____

OBSTRUCCION NASAL SI _____ NO _____

AMIGDALAS DATOS DE XPLORACION _____

ADENOMEGALIAS SI _____ NO _____

RINOSCOPIA ANTERIOR NORMAL _____ ANORMAL _____

OTOSCOPIA NORMAL _____ ANORMAL _____

LATERAL DE RINOFARINGE CRECIMIENTO ADENOIDEO SI _____ NO _____

FECHA DE INTERVENICION QUIRURGICA _____

TIMPANOMETRIA

PREOPERATORIO _____

1 SEMANA _____

1 MES _____

2 MESES _____

OBSERVACIONES _____

MATERIAL

Se efectuó un estudio prospectivo con datos provenientes de una muestra de 50 niños a quienes se estudiaron ambos oídos.

El grupo estuvo formado por 23 niños y 27 niñas, y sus edades fluctuaron entre los 3 y 13 años con una media de 4.5 años.

Los requisitos para incluir a los pacientes en el estudio fueron:

a.- Que tuvieran una historia de cuadros de adenomigdalitis de repetición, que los hiciera candidatos a adenoamigdalectomía.

b.- Que no presentaran enfermedad otológica pasada o presente.

Para el estudio timpanométrico se utilizó un impedanciómetro interacoustics modelo AZ3 y un graficador AZR2.

METODO

La recolección y tabulación de datos, de cada paciente se llevó a cabo en una hoja especialmente diseñada.

En el preoperatorio se realizaron estudios tim-

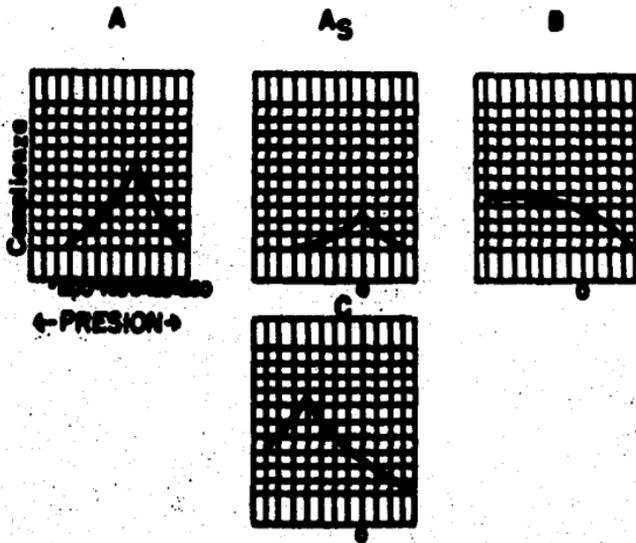
panométricos 30 días (+ 4) antes de la intervención. La operación practicada en todos los casos fué adenoamigdalectomía, colocando la cabeza del paciente en posición de Rose se procedió a realizar la adenoamigdalectomía con adenotomo fenestrado y revisión digital, efectuando a continuación la amigdalectomía, con incisión de la mucosa periamigdalina, disección roma y -- ablación total con el asa de Tyding.

En ningún paciente se presentaron accidentes -- trans o postoperatorios; todos los niños fueron dados de alta del hospital 24 horas después de la cirugía. En el postoperatorio los controles timpanométricos se efectuaron a los 8, 30 y 60 días.

A la curva timpanométrica se le analizaron: a). La morfología, b). El gradiente de la complacencia máxima y c). La presión.

El análisis de los parámetros mencionados se -- realizó de acuerdo a las siguientes normas: para clasificar la morfología de la curva se tomó la descrita -- por Jerger (10 y 11) por su sencillez y claridad, en dicha clasificación la curva tipo A corresponde a la -- normal, la As a una curva de morfología normal pero cuya complacencia está disminuída. La tipo B corresponde a una curva aplanada, y la C puede presentar una mor

fología normal pero que esta recorrida hacia la zona -
de presión negativa (Fig. 1)



Tipos de curvas timpanométricas segun
Jerger, tomado de Northern, J.L. Ad--
vanced Techniques for measuring midd--
le ear function.

El segundo parámetro analizado, fué la medición
del gradiente de la complacencia máxima (12) aquí se -
tomaron como valores normales aquellos comprendidos en
tre el 40 y el 60% de la complacencia total, siendo --
anormales todos los que estuvieran por arriba o abajo -
de tales valores. (Fig.2)

variable continua se realizó una prueba de comparación - de medias, desarrollando a continuación un modelo de re gresión lineal, para ver la tendencia del fenómeno (evo lución), en el período de tiempo analizado. Finalmente para el análisis de las presiones, se hizo también un - estudio de comparación de medias.

RESULTADOS

Los resultados absolutos de los 3 parámetros a- nalizados se muestran en las tablas 1,2 y 3.

GRADIENTES

TIEMPO (DIAS)	Normal 40-60%	Aumental DE 60% +	Disminuido DE 40%
30 (PREOP)	38	1	61
8	73	2	25
30	81	10	9
60	96	1	3

TABLA 2

PRESIONES

TIEMPO (DIAS)	Normal -100 a +50	Positiva + de +50	Negativa - de -100
30	87	0	13
8	86	1	13
30	95	0	5
60	99	0	1

TABLA 3

TIPO DE CURVAS

TIEMPO (DIAS)	A	A ₃	B	C
30 (PREOP)	19	67	8	6
8	51	43	4	2
30	72	24	4	0
60	87	13	0	0

FIG. 1

EJEMPLO: CURVA TIPO A_S
PREOPERATORIO

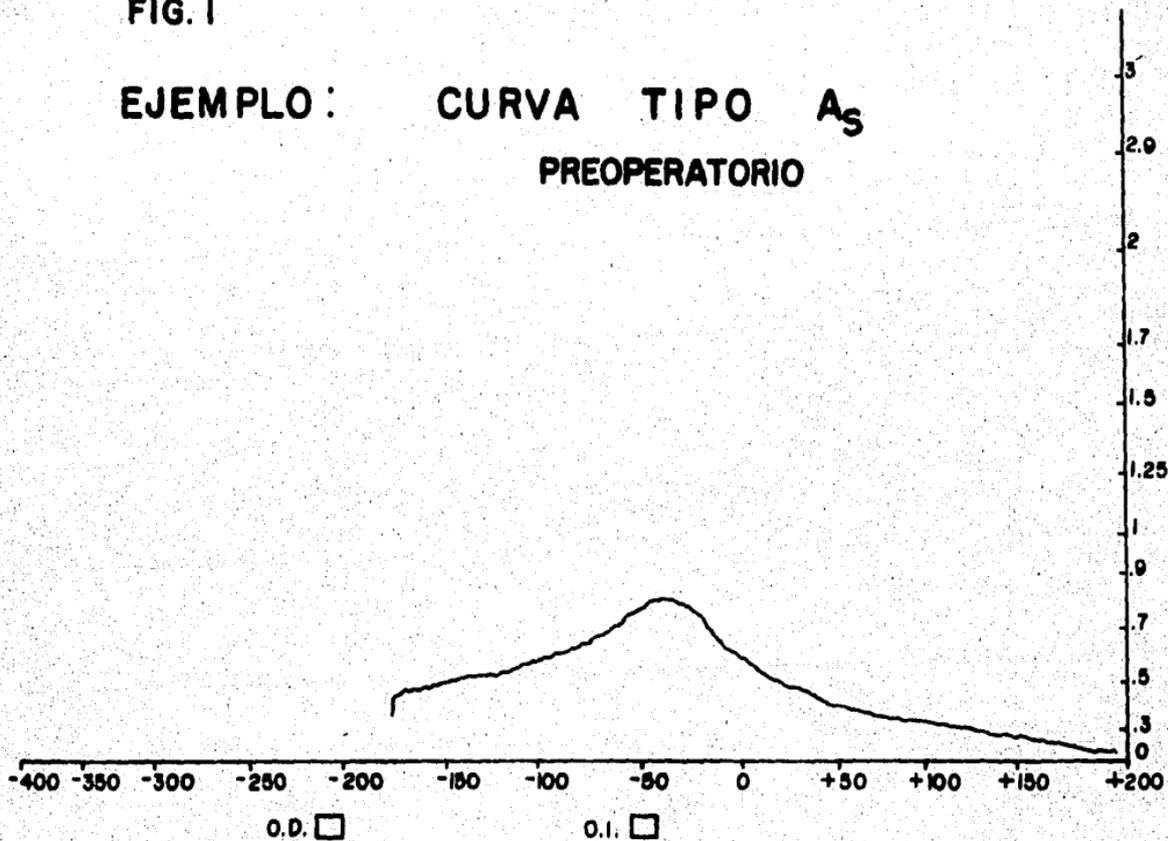


FIG. 2

EJEMPLO: CURVA TIPO A
POST-OPERATORIO
(2 MESES)

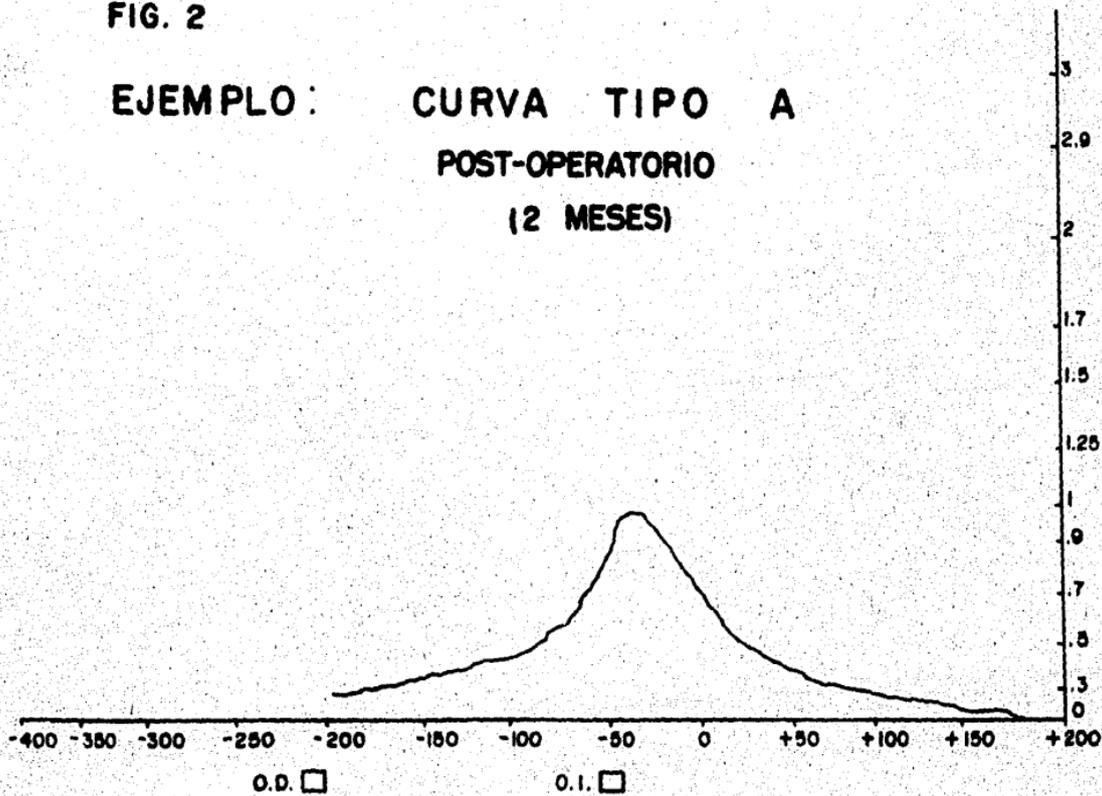


FIG. 3

EJEMPLO: CURVA TIPO B
PREOPERATORIO

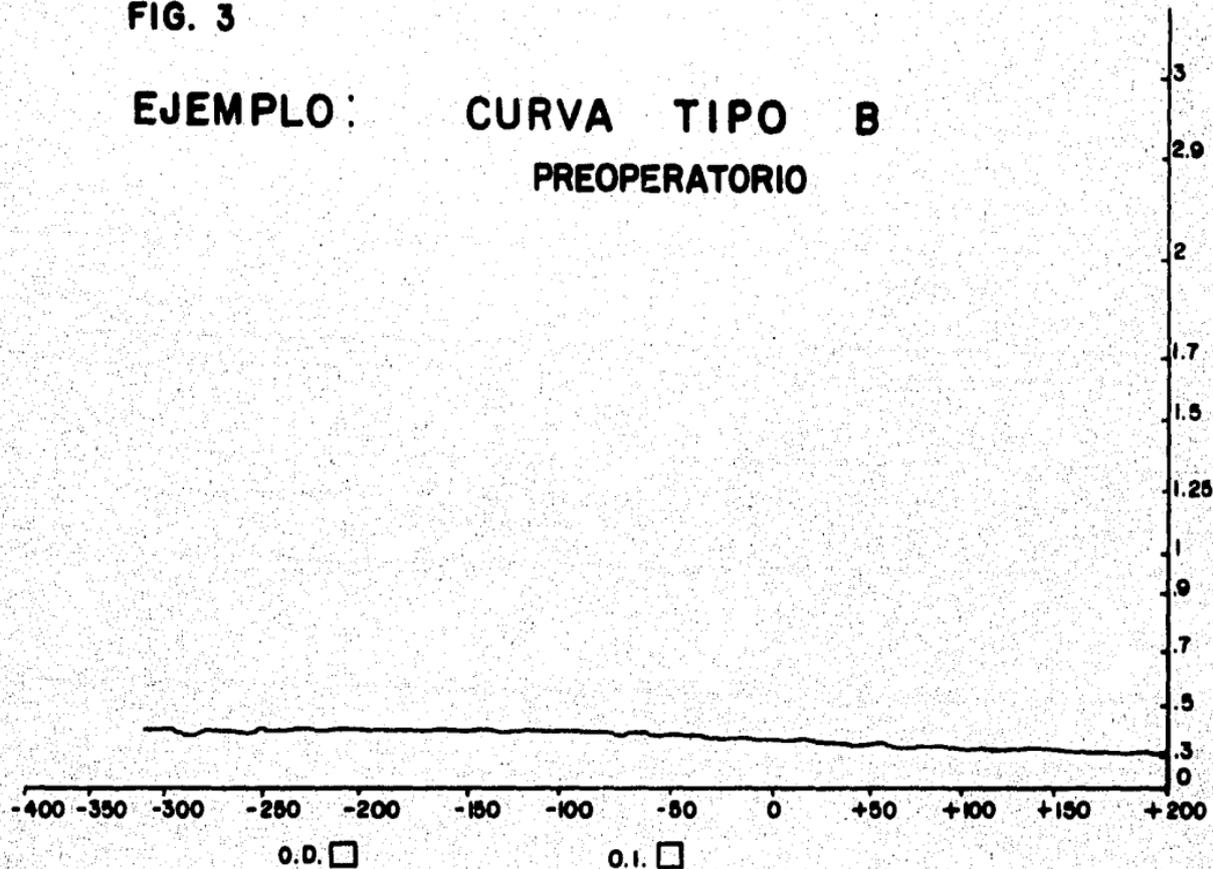


FIG. 4

**EJEMPLO: CURVA TIPO A
POST-OPERATORIO
(2 MESES)**

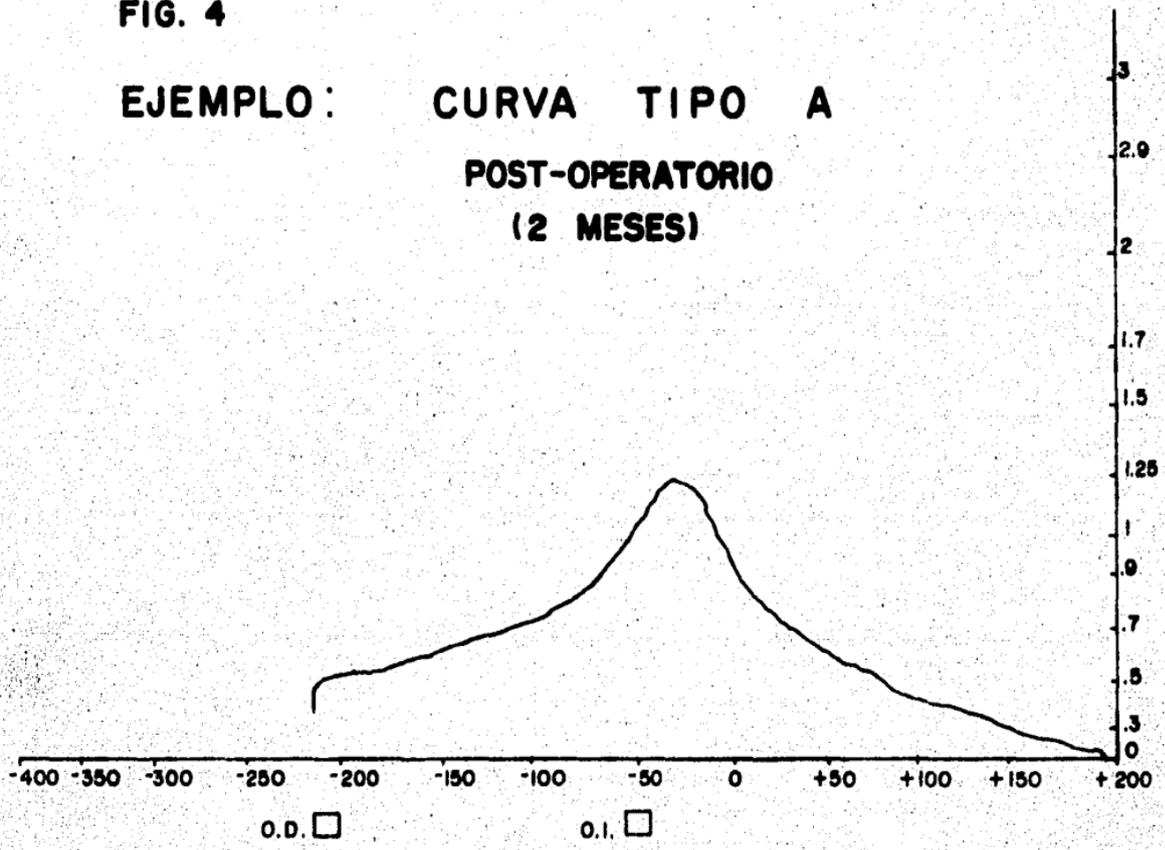


FIG.5

**EJEMPLO : CURVA TIPO C
PREOPERATORIO**

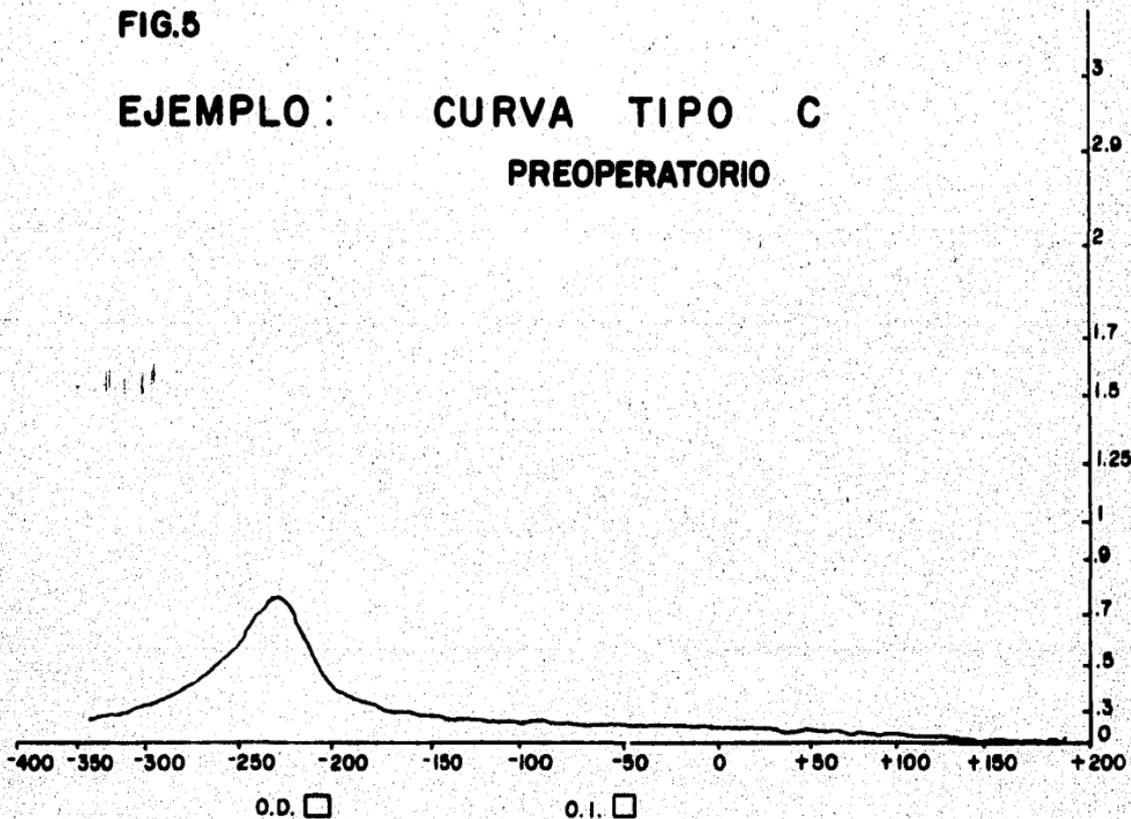
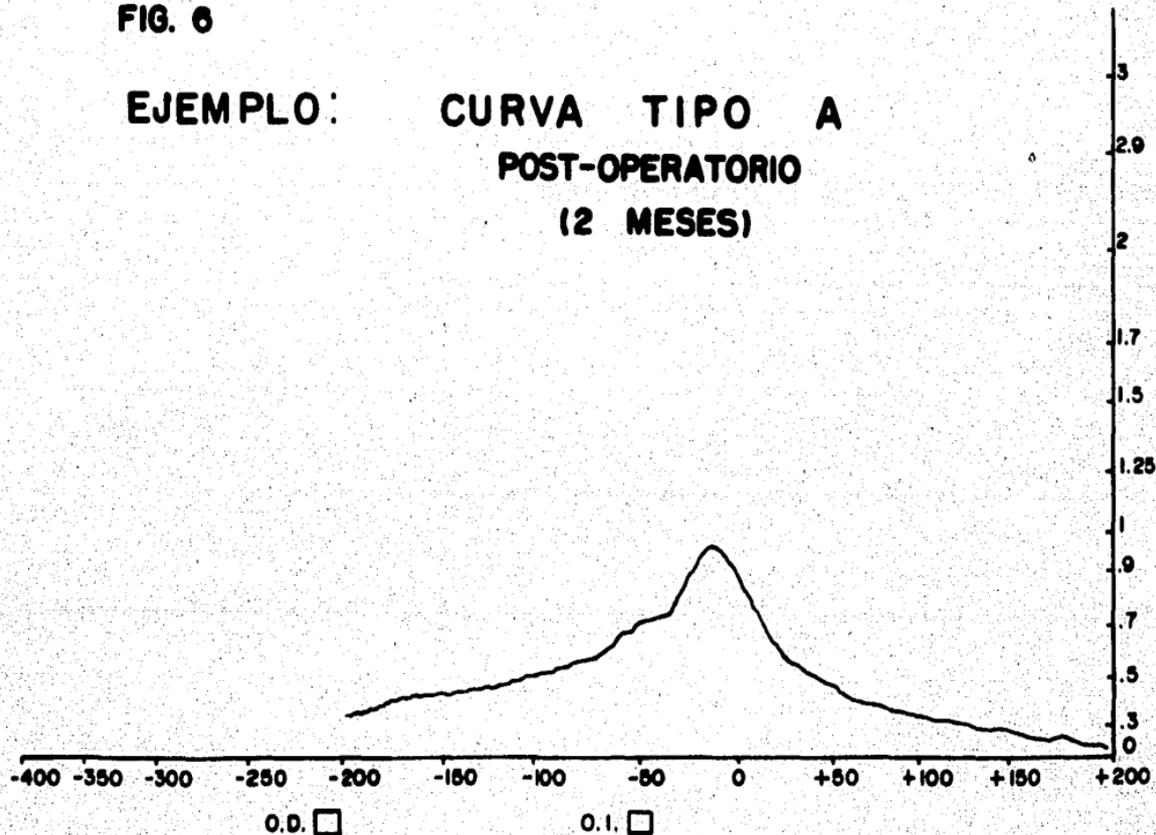


FIG. 6

EJEMPLO: CURVA TIPO A
POST-OPERATORIO
(2 MESES)



TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS

Como ya se mencionó, para analizar la morfología de la curva se utilizó el estadístico llamado X^2 , la hipótesis planteada en este caso fue "la adenoamigdalectomía modifica la morfología de la curva en el período postoperatorio respecto al preoperatorio" y la hipótesis nula correspondiente (No) fue "el tipo de curva no varía como consecuencia de la adenoamigdalectomía".

$$\text{La fórmula de } X^2 \text{ es: } X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

En donde: Σ = Sumatoria

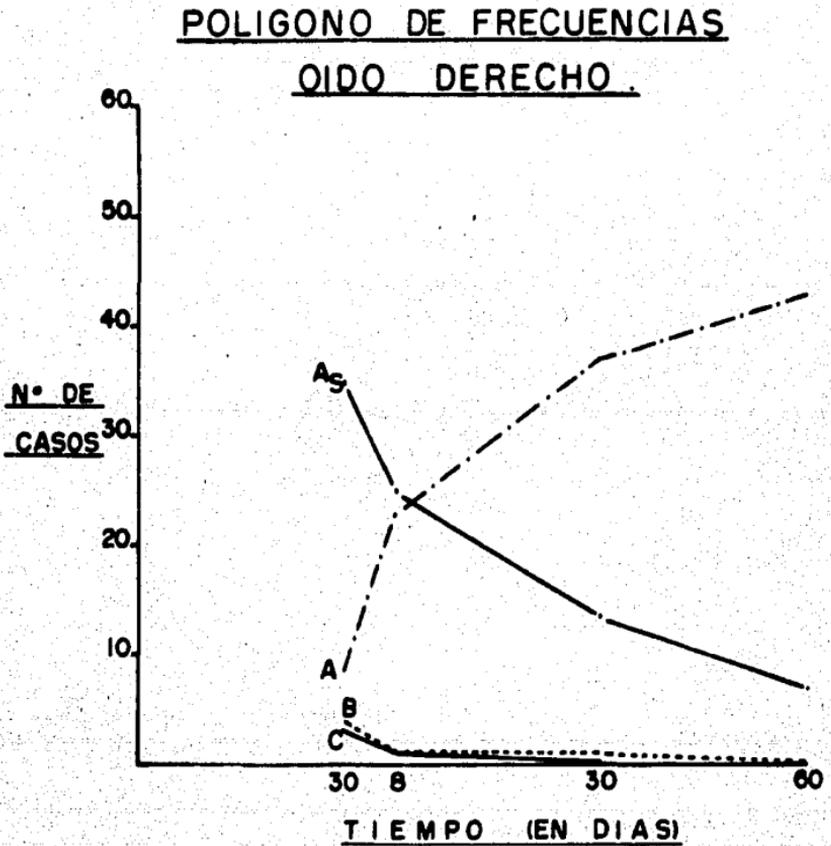
O_i = i ésima frecuencia observada

E_i = i ésima frecuencia esperada

k = Número de grupos para los cuales se cuenta con frecuencia esperadas y observadas.

Después de desarrollar la tabla de contingencias y realizar el cálculo de frecuencias esperadas, el estadístico tabulado X^2 para el oído derecho fue de 21.7 al 99 % de confiabilidad y de 16.9 al 95 % de confiabilidad, mientras que el estadístico calculado fué de 61.4, valor como se puede ver muy superior al del estadístico tabulado, por lo que podemos rechazar la hipótesis nula, y afirmar que la distribución de los diferentes tipos de curvas es diferente para cada período; es decir, que el acto quirúrgico ejerce estadísticamente un cambio en la morfología

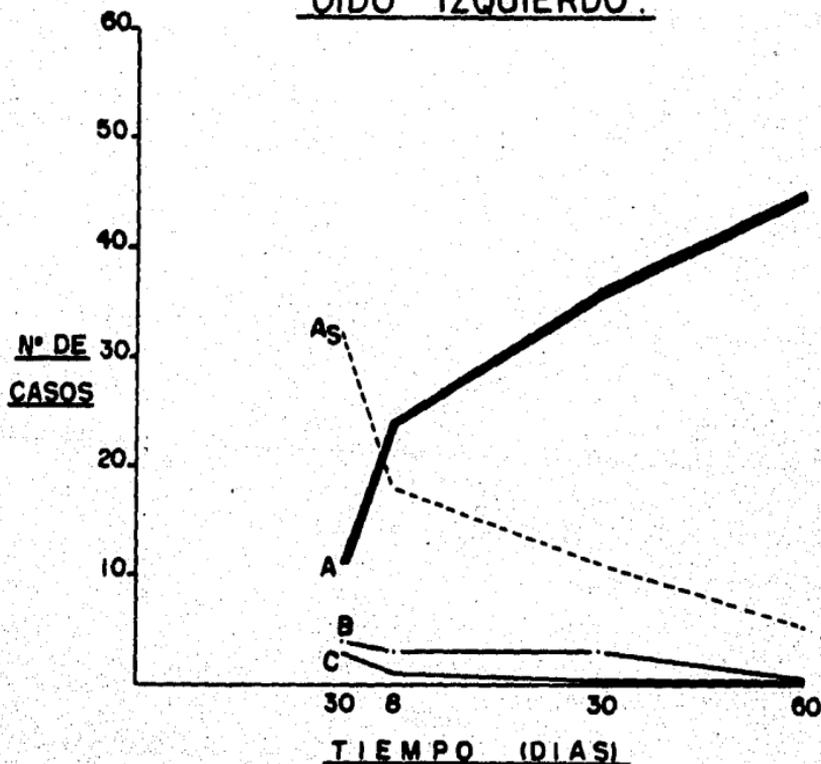
de la curva en los diferentes períodos postoperatorios. Lo anterior se esquematizó con el siguiente polígono de frecuencias.



De la misma manera se realizó el estudio para el oído izquierdo, en el cual, el estadístico χ^2 tabulado fué de 21.7 al 99% de confiabilidad y de 16.9 al 95% de confiabilidad, siendo el estadístico calculado de 55 por lo que aquí también se rechaza la hipótesis nula, obteniendo un resultado similar al del oído derecho.

POLIGONO DE FRECUENCIAS

OIDO IZQUIERDO.



ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

En el estudio de los gradientes se utilizó como prueba estadística, la llamada comparación de medias, posteriormente un modelo de regresión lineal, con el fin de valorar la tendencia del fenómeno en el período total de tiempo.

Para desarrollarla se utiliza una modificación de la T de Student llamada T pareada, la cual se utiliza en muestras de población no independientes y la fórmula es la siguiente:

$$T = \frac{\bar{d} - Md}{s \bar{d}}$$

T = Valor obtenido

\bar{d} = Media de las observaciones de muestras, antes y después del tratamiento.

Md = Media teórica o parámetro de las diferencias de las muestras.

$s \bar{d}$ = Error estandar de las diferencias de medias de muestras.

En la comparación de medias se utilizaron los valores obtenidos en el período preoperatorio y a los 8 días del postoperatorio, y a continuación por medio de la regresión lineal, la valoración a los 60 días de evolución. -- Aquí también se planteó una hipótesis nula (Ho) que fué "La media de los gradientes después y antes del tratamiento quirúrgico es igual, o bien que las diferencias de las medias son iguales a 0" (cero). Después de desarrollar la fórmula obtuvimos que T tabulada para el oído derecho al 99% de confiabilidad fue de 2.4048, en tanto que T calcula

da fue de 4.93 por lo que podemos rechazar la hipótesis nu la.

En cuanto al oído izquierdo, el valor de T tabulada al 99% de confiabilidad fue de 1.68, mientras que el valor de T calculada fue de 5.06, por lo que también aquí podemos rechazar H_0 y afirmar que en ambos oídos la intervención quirúrgica, modificó, los gradientes hacia la mejoría, dentro del período de tiempo en que los pacientes fueron estudiados. A continuación desarrollamos un modelo de regresión lineal para ver la tendencia del fenómeno en el período de 60 días, dicho modelo se desarrolló bajo la siguiente fórmula: $\hat{Y}_{ij} = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 X_i + e_{ij}$ en donde:

\hat{Y}_{ij} = Es la variable dependiente, en este caso los gradientes.

\hat{b}_0 = Es el valor de la V dependiente, cuando la V Independiente es 0.

\hat{b}_1 = Es el incremento observado de la V.D. x unidad de -- cambio de la V.I.

e_{ij} = Es el error aleatorio.

Este análisis incluyó como variable dependiente a los gradientes observados para ambos oídos y como variable independiente al período de tiempo postoperatorio.

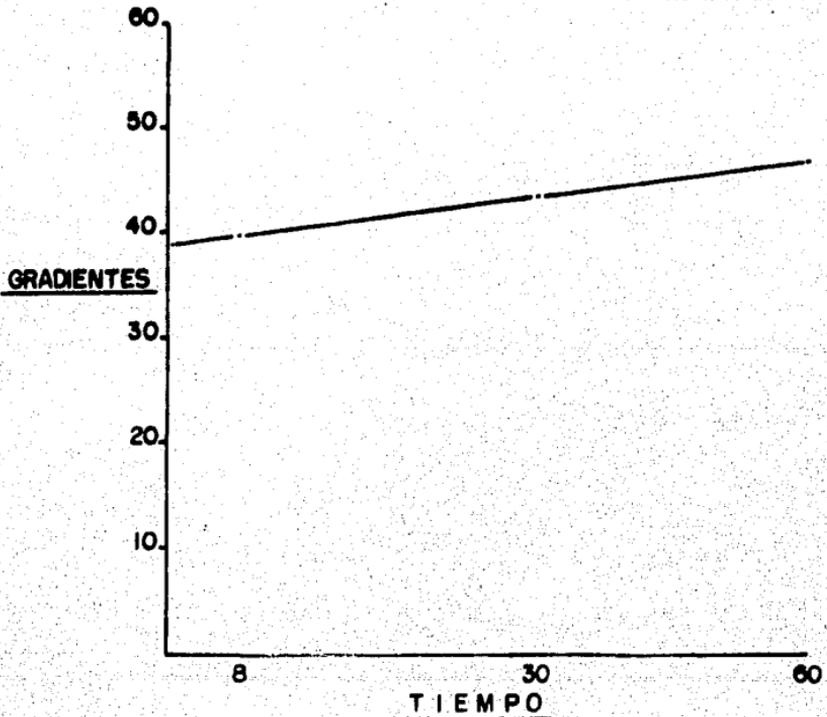
Después de realizar los análisis correspondientes, se encontró que el valor de b_1 , fué igual a 0.143 para el oído derecho y de 0.34 para el oído izquierdo, lo cual sig-

nifica que dicho rango de mejoría fue el que se observó en la evolución de cada paciente, a lo largo del período de 60 días dicho en otras palabras, cada día hubo una mejoría de 0.143 para el oído derecho y de 0.134 para el izquierdo respecto al día anterior. A continuación se representan esquemáticamente ambos modelos de regresión lineal.

REGRESION LINEAL SIMPLE

OIDO DERECHO.

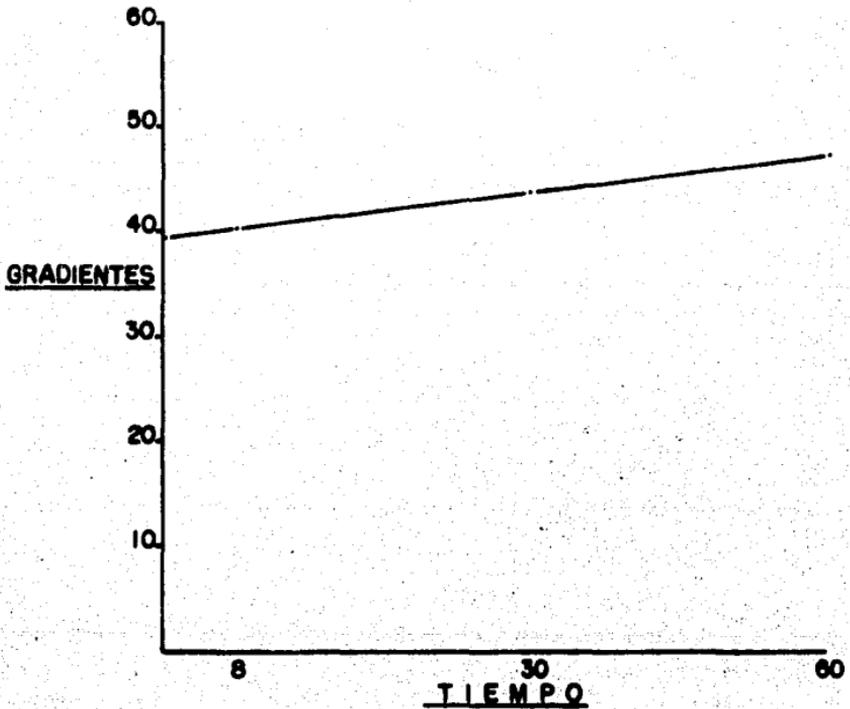
$$\hat{Y} = 38.20 + 0.143 X$$



REGRESION LINEAL SIMPLE

OIDO IZQUIERDO.

$\hat{Y} = 39.57 + 0.134 X$



Finalmente para el análisis de las presiones, también se utilizó el método de comparación de medias, utilizando la T pareada para dicho fin, después de desarrollar la fórmula, encontramos que para el oído derecho al 99% de confiabilidad T tabulada fue de 1.95, mientras que T calcu-

lada fue de 9.86 y en el oído izquierdo T tabulada fué de 1.3 en tanto que T calculada fue de 9.67 por lo que afirma que el tratamiento quirúrgico también modificó las presiones hacia la mejoría, sin embargo el modelo de regresión no fue el idóneo para transformarlo al modelo esquemático por lo que no se incluyó la gráfica.

COMENTARIO

El presente estudio demuestra que la adenoamigdalectomía en niños sin antecedentes de patología ótica, mejoró la función tubárica progresivamente a partir del 80. día postoperatorio, hasta los dos meses, período final del estudio.

El efecto que ejerce el tejido adenoideo sobre la función tubárica ha sido valorado por diferentes autores (5,8) y algunos como Bluestone y Cois. (5,6,7) han desarrollado métodos para cuantificar la función ventilatoria de la trompa de Eustaquio en niños sometidos a la adenoidectomía, dicho estudio fué realizado en niños con otitis media, a diferencia de nuestro grupo en donde no existió dicho antecedente. En el mencionado trabajo (5), Bluestone recomienda que a los niños con obstrucción mecánica tubárica (detectada por una gran presión positiva residual en el oído medio) se les quite también el tejido adenoideo de la fosa de Rosenmuller, para que la adenoidectomía sea de beneficio, en nuestro grupo de pacientes, la obstrucción adenoidea desde el punto de vista clínico oriento desde un --

principio a la obstrucción coanal mas que a la tubárica y en ningún caso tuvimos que quitar el tejido de dicha zona lo cual esta también de acuerdo en lo recomendado por el citado autor, en el sentido de que al quitar el soporte mecánico que representa en algunos casos el tejido linfoides de la fosa de Rosenmuller, podemos crear una trompa -- permanentemente abierta, cosa que no se detectó en ninguno de nuestros pacientes.

De igual manera Hernández Palestina (15) encontró que en un grupo de niños con patología inflamatoria de vías respiratorias superiores crónica, adenoiditis, amigdalitis, rinitis alérgicas, rinosinusitis, la timpanometría y la -- otoscopia en conjunto (realizada con microscopio y otoscopia neumática) podían detectar patología del oído medio que podía pasar desapercibida, si se utilizaba aisladamente uno solo de los procedimientos diagnósticos.

En nuestro estudio ningun paciente tuvo antecedentes otológicos y sin embargo en el exámen timpanométrico -- preoperatorio hubo alteraciones importantes en alguno de -- los tres parámetros analizados (tablas I,II y III). Un hecho que llamó la atención fue que no se presentara en el -- postoperatorio inmediato (a los 8 días) ninguna anomalía, -- como podría esperarse por los fenómenos propios de la cirugía, como se puede observar la mejoría fue desde un principio en los parámetros valorados.

Lo importante de lo expuesto hasta aquí, resulta

de que pudimos detectar por medio de la timpanometría, - en un grupo de niños asintomáticos del oído medio y patología inflamatoria adenoamigdalina crónica, alteraciones que mejoraron con la adenoamigdalectomía y en los pacientes timpanométricamente normales, la función ventilatoria de la trompa se mejoró, teniendo a los dos meses 99 oídos con presión normal, y 96 con gradiente normal. Varios autores han mencionado ya la multifactorialidad de la disfunción tubárica (1,5,6,16) siendo la obstrucción mecánica uno de los factores mas comunes, en nuestro grupo de pacientes no se pudo detectar clínica ni radiográficamente (placa lateral de rinofaringe) la relación entre crecimiento adenoideo y disfunción tubárica, pero en cambio la timpanometría nos dió una idea mas cercana al estado real de la función de la trompa de Eustaquio.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos podemos concluir:

1.- Se demuestra que la adenoamigdalectomía - mejoró en los sujetos estudiados la función tubárica, en el postoperatorio, tomando en cuenta los hallazgos obtenidos en la morfología de la curva, el gradiente y la presión.

2.- A partir de los 8 días del postoperatorio se detectó una mejoría de la función tubárica que se in-

crementó uniformemente hasta los 60 días.

3.- En casos de adenoamigdalitis crónica, asintomáticos desde el punto de vista otológico y con otoscopia normal, la timpanometría logró demostrar algun grado de disfunción tubárica en un grupo significativo de pacientes.

BIBLIOGRAFI A

- 1.- DONALDSON, J.A.
Physiology of the Eustachian tube
Arch. Otolaryngol. 97: 9-12, 1973.
- 2.- HARFORD, E.R.
Timpanometry for Eustachian tube evaluation
Arch. Otolaryngol 97: 17-20, 1973.
- 3.- LILDHOLT, T. COURTOIS, J. KORTHOLM, B
The diagnosis of negative middle ear pressure in
children.
Acta Otolaryngol 89:459-464, 1980.
- 4.- SHEEHY, J.L. HUGHES, R.L.
The A B C of impedance audiometry
Laryngoscope 84: 1935-1949, 1974.
- 5.- BLUESTONE, CH.D.; CANTEKIN, E.I.; BEERY, Q.C.
Certain effects of adenoidectomy on Eustachian tube
ventilatory function.
Laryngoscope 85: 113-127, 1975.
- 6.- BLUESTONE, CH.D.; CANTEKIN, E.I.; BEERY, Q.C.
Effect of inflammation of the ventilatory function
of the Eustachian tube.
Laryngoscope 87:493-507, 1977.
- 7.- BLUESTONE, CH.D.; BEERY, Q.C.
Adenoidectomy in relation to otitis media
Ann. Otol. (suppl.) 25, 85: 280-284, 1976.
- 8.- ELVERLAND, H.H.; HAUGETO, O.K.; MAIR W.S.; SCHRODER, K.E.
Influence of adenoid hypertrophy on secretory otitis me-
dia. Ann. Otol. 90: 7-10, 1981.
- 9.- COMPERE, W.E.
The relationship of the fossa of Rosenmüller to secretory
otitis media. Laryngoscope 83: 1581-1584, 1973.
- 10.- JERGER, S; JERGER, J.; MAULDIN L.
Studies in impedance audiometry.
Arch. Otolaryngol. 99: 1-9, 1974.

- 11.- NORTHERN, J.L.
Advanced techniques for measuring middle ear function
Pediatrics 61: 761-767, 1978.
- 12.- CAPELLA, B.
Impedanciometría en Poch- Viñals, R.
Progresos en Otorrinolaringología, capítulo 5, México
1978.
- 13.- LAMB, L. ;FULTON, R.
Evaluación audiológica en personas difíciles de exami-
nar. Medición de la impedancia acústica, capítulo 6:
México, 1979.
- 14.- DANIEL, W.
Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias
de la salud. México 1978.
- 15.- HERNANDEZ PALESTINA, M.S.
Confiabilidad de la otoscopia vs la timpanometría en la
patología inflamatoria del oído medio.
Anales de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología
26, 50-52, 1981.
- 16.- PROCTOR, B
Anatomy of the Eustachian Tube.
Arch. Otolaryngol. 97: 1-8, 1973.