

11236

SL

Zgema

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO E INVESTIGACION

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL

"LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

**DESVIACIONES SEPTALES Y SU RELACION CON
SINTOMATOLOGIA OTOLOGICA OBSTRUCTIVA**

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:

DR. HECTOR VALDES GUTIERREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:

OTORRINOLARINGOLOGIA

MEXICO, D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

258708

1998



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO E INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA

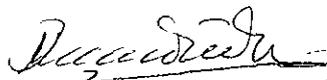
I.S.S.S.T.E.
HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

**DESVIACIONES SEPTALES Y SU RELACION CON
SINTOMATOLOGIA OTOLOGICA OBSTRUCTIVA**

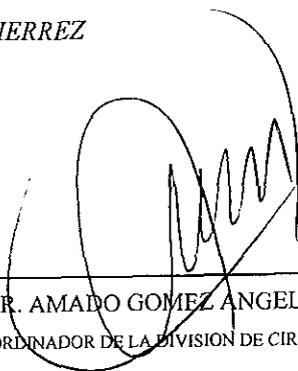
TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL
TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGIA

PRESENTA:

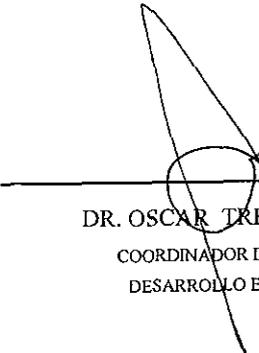
DR. HECTOR VALDES GUTIERREZ



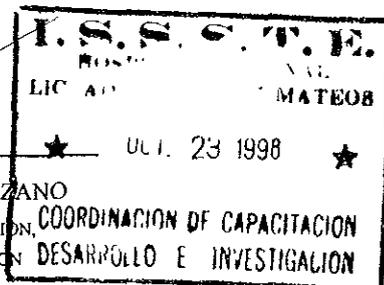
DR. GUILLERMO AVENDAÑO MORENO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
OTORRINOLARINGOLOGIA



DR. AMADO GOMEZ ANGELES
COORDINADOR DE LA DIVISION DE CIRUGIA



DR. OSCAR TREJO SOLORZANO
COORDINADOR DE CAPACITACION,
DESARROLLO E INVESTIGACION



I. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA

RECIBIDO
OCT. 29 1988

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA

DESVIACIONES SEPTALES Y SU RELACION CON SINTOMATOLOGIA OTOLOGICA OBSTRUCTIVA

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGIA

PRESENTA

DR. HECTOR VALDES GUTIERREZ

Guillermo Avendaño Moreno

DR. GUILLERMO AVENDAÑO MORENO
ASESOR DE TESIS DE INVESTIGACION

Martin R. Castañeda de Leon

DR. MARTIN R. CASTAÑEDA DE LEON
ASESOR DE TESIS DE INVESTIGACION

Arturo Vazquez Garcia

DR. VICTOR LUIS DELINT POBLANO
ASESOR DE TESIS DE INVESTIGACION

DR. ARTURO VAZQUEZ GARCIA
VOCAL DE INVESTIGACION

Rodriguez

M EN C. HILDA RODRIGUEZ ORTIZ E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
JEFA DE INVESTIGACION

Julio Cesar Diaz Becerra

DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA
JEFA DE CAPACITACION Y DESARROLLO

OCT. 22 1988
JEFATURA DE INVESTIGACION

A DIOS:

*POR HABERME DEJADO
LLEGAR A ESTA ETAPA
DE MI VIDA.*

A CATHY MI ESPOSA:

*POR TODO ESE AMOR, CARIÑO
Y COMPRESION BRINDADOS A
LO LARGO DE ESTOS AÑOS.*

A HECTOR MI HIJO:

*POR HACERME VER QUE
TODAVIA FALTA MUCHO
CAMINO POR RECORRER.*

A MIS PADRES:

*A QUIENES LES DEBO LA VIDA
Y LO QUE SOY.*

INDICE

INDICE

I.	RESUMEN.....	1
II.	ABSTRACT.....	2
III.	INTRODUCCION.....	3
IV.	MATERIAL Y METODOS.....	7
V.	RESULTADOS.....	9
VI.	CONCLUSIONES.....	11
VII.	GRAFICAS.....	13
VIII.	BIBLIOGRAFIA.....	20

DESVIACIONES SEPTALES Y SU RELACION CON
SINTOMATOLOGIA OTOLOGICA OSTRUCTIVA

RESUMEN

FRECUENTAMENTE ES SEÑALADA POR EL ESPECIALISTA, LA RELACION ENTRE LA PRESENCIA DE UNA DESVIACION SEPTAL OSBSTRUCTIVA Y EL INCORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO. DURANTE LAS DOS ULTIMAS DECADAS INCLUSO SE HA ESTABLECIDO UNA CONTROVERSIA ACERCA DEL IMPORTANTE PAPEL QUE DESEMPEÑA LA FISIOPATOLOGIA NASAL COMO REGULADORA DE LA FUNCION TUBARICA Y POR ELLO COMO UNA DE LAS CAUSAS DE ALTERACIONES DE LA MISMA.

EL PRESENTE TRABAJO DEMUESTRA LA RELACION ENTRE LA PRESENCIA DE UNA DESVIACION SEPTAL Y LA PATOLOGIA A NIVEL TUBARIO, MEDIANTE LA VALORACION PRE Y POST OPERATORIA CON PRUEBAS AUXILIARES DIAGNOSTICAS Y CUESTIONARIO SINTOMATOLOGICO, ASI COMO ANALISIS ESTADISTICO SIGNIFICATIVO A LA COMPARACION DE LOS PARAMETROS MENCIONADOS.

PALABRAS CLAVE: DESVIACION SEPTAL
FISIOPATOLOGIA NASAL

SEPTAL DESVIATIONS AND ITS RELATION WITH OBSTRUCTIVE
OTOLOGIC SYMPTOMATOLOGY

ABSTRACT

FRECUENTLY IS MARKED FOR THE SPECIALIST THE RELATION BETWEEN OBSTRUCTIVE SEPTAL DEVIATION AND THE INCORRECT FUNCTION OF THE EUSTAQUIAN TUBE. FOR THE LAST TWO DECADES ITS ESTABLISHED A CONTROVERSY ABOUT THE IMPORTANT ROLL TO THE NASAL PHYSIOPATOLOGY LIKE REGULATOR OF THE TUBARIC FUNCTION.

IN THIS WORK IS SHOWED THE RELATION BETWEEN SEPTAL DEVIATION AN THE PATOLOGY IN A TUBARIC LEVEL WITH THE EVALUATION PRE AND POST OPERATORY WITH DIAGNOSIS AUXILIARY TESTS AND SYMPTOMATOLOGY QUESTIONNAIRE.

KEY WORDS: SEPTAL DEVIATION
 NASAL PHYSIOPATOLOGY

INTRODUCCION

FRECUENTEMENTE ES SEÑALADA POR EL OTORRINOLARINGOLOGO LA RELACION QUE EXISTE ENTRE LA PRESENCIA DE UNA DESVIACION SEPTAL OBSTRUCTIVA Y EL INCORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO. DURANTE LAS ULTIMAS DOS DECADAS INCLUSO SE HA ESTABLECIDO UNA CONTROVERSIACERCA DEL IMPORTANTE PAPEL QUE DESEMPEÑA LA FISIOPATOLOGIA NASAL COMO REGULADOR DE LA FUNCION TUBARICA Y POR ELLO COMO UNA DE LAS CAUSAS EN LA PERSISTENCIA DE LA MISMA.

EL MOCO QUE RECUBRE A LA TROMPA DE EUSTAQUIO SE COMPONE DE DOS CAPAS, LA PRIMERA DE ELLAS DENOMINADA MUCOSA, EXTERNA O SUPERFICIAL Y LA SEGUNDA O INTERNA COMPUESTA BASICAMENTE POR LIQUIDO SEROSO, CUYA FINALIDAD ES LA DE FACILITAR LA MOVILIDAD CILAR; UN DATO IMPORTANTE ES EL HECHO DE QUE LOS EXTREMOS DE LOS CILIOS SE ENCUENTRAN EN CONTACTO CON LA CAPA DE MOCO, LO QUE PERMITE QUE AL EFECTUARSE EL MOVIMIENTO CILIAR EXISTA UN CONTINUO MOVIMIENTO MUCOSO, EL CUAL INICIA SU TRAYECTO DESDE LA PORCION TIMPANICA DEL TUBO HACIA EL ORIFICIO NASOFARINGEO CUANDO EL CONDUCTO SE ENCUENTRA ABIERTO, LLEVANDOSE A CABO EN SENTIDO CONTRARIO DURANTE LA FASE DE CIERRE.

SIN EMBARGO LA ACTIVIDAD CILIAR SE ENCONTRARA MODIFICADA BAJO ALGUNAS CONDICIONES, COMO POR EJEMPLO UNA SEQUEDAD DE LA ZONA, QUE SE TRADUCIRA EN PERDIDA DE SU ACCION OCURRIENDO LA DESTRUCCION CILIAR SI EL CAMBIO ES PERMANENTE YA QUE LA HIDRATAACION ADECUADA ES INDISPENSABLE PARA MANTENER LA FUNCIONALIDAD E INTEGRIDAD DE LOS MISMOS:

LA SEQUEDAD DEL ESPACIO RETRONASAL, ESPECIALMENTE EN LA REGION NASOFARINGEA DONDE SE INICIAN LAS TROMPAS DE EUSTAQUIO PUEDE DEBERSE A VARIOS FACTORES, ENTRE LOS QUE DESTACAN:

- 1.- LA INHALACION PROLONGADA DE AIRE EXCESIVAMENTE SECO.
- 2.- LA SECRECION INADECUADA DE LAS GLANDULAS MUCOSAS.
- 3.- LA MALA VENTILACION Y POR LO TANTO MODIFICACION EN FLUJOS Y PRESIONES, OCASIONADAS POR DESVIACIONES SEPTALES Y/O MASAS OCUPATIVAS.

REFIRIENDONOS EN PARTICULAR AL TERCER PUNTO Y EN LO QUE COMPETE A LAS DESVIACIONES SEPTALES SEVERAS, LA FISIOPATOLOGIA SE EXPLICA, ENTENDIENDO QUE EL FLUJO AEREO INHALADO ES CONCENTRADO EN UN ESPACIO MUY REDUCIDO, PROVOCANDO EL INCREMENTO DE LA PRESION AEREA

LO QUE OCASIONA DEFICIENCIAS EN LA BASE DE HUMIDIFICACION NASAL Y CONDUCE A UNA EVAPORACION EXCESIVA QUE SE TRADUCE EN SEQUEDAD LOCAL Y AUMENTO EN LA VISCOSIDAD EN LA CAPA SUPERFICIAL DEL MOCO NASOFARINGEO.

DURANTE LA FASE OCLUSIVA DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO, EL OIDO MEDIO SE CONVIERTE EN UNA CAVIDAD CERRADA QUE CONTIENE AIRE, QUE OCASIONA UNA LENTA PERO CONTINUA ABSORCION DE OXIGENO Y BIOXIDO DE CARBONO, A TRAVES DE LA MUCOSA QUE RECUBRE AL PROMONTORIO, MOTIVANDO UNA DISMINUCION DE LA PRESION EN EL OIDO MEDIO DE APROXIMADAMENTE 50MM, DE AGUA POR HORA MIENTRAS LA TROMPA PERMANECE CERRADA, POR LO QUE UNA VISCOSIDAD ADECUADA DE LA CAPA MUCOSA ES ESCENCIAL PARA LA CORRECTA ACTIVIDAD CILIAR.

CUANDO POR ALGUNA DE LAS CAUSAS ANTERIORMENTE MENCIONADAS, LA FISIOLOGIA TUBARIA SE VE ALTERADA, SE PRESENTA LA SENSACION DE PLENITUD EN OIDO, HIPOACUSIA Y OCACIONALMENTE OTALGIA, QUE SON FRECUENTEMENTE MOTIVO DE CONSULTA AL OTORRINOLARINGOLOGO.

EL OBJETIVO DEL PRESENTE TRABAJO ES EL DE DEMOSTRAR LA RELACION QUE EXISTE ENTRE LA PRESENCIA DE UNA DEVIACION SEPTAL Y PATOLOGIA A NIVEL TUBARIO, MEDIANTE LA VALORACION PRE Y POST-

OPERATORIA CON PRUEBAS AUXILIARES DIAGNOSTICAS Y CUESTIONARIO
SINTOMATOLOGICO.

MATERIAL Y METODOS.

SE REALIZO UN ESTUDIO PROSPECTIVO, LONGITUDINAL, EXPERIMENTAL, ABIERTO Y DESCRIPTIVO EN 30 PACIENTES CON SINTOMATOLOGIA OTOLOGICA OBSTRUCTIVA Y QUE ADEMAS PRESENTARON DESVIACIONES SEPTAL QUIENES FUERON SOMETIDOS A INTERVENCION QUIRURGICA PARA CORRECCION SEPTAL REALIZANDOSELES TIMPANOMETRIA PRE Y POSTOPERATORIAMENTE DE ENERO DE 1997 A JUNIO DE 1998.

LOS CRITERIOS DE INCLUSION FUERON:

- PACIENTES CON SINTOMATOLOGIA OBSTRUCTIVA COMO OTALGIA, PLENITUD OTICA Y RETRACCION DE MEMBRAMA TIMPANICA.
- PACIENTES CON DESVIACION SEPTAL OBSTRUCTIVA.
- PACIENTES DE AMBOS SEXOS.
- PACIENTES DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE.

LOS CRITERIOS DE EXCLUSION FUERON:

- PACIENTES CON DESVIACION SEPTAL NO OBSTRUCTIVA.
- PACIENTES CON PATOLOGIA SINUSAL OCUPATIVA O INFECCIOSA.
- PACIENTES NO DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE.

LOS CRITERIOS DE ELIMINACION FUERON:

·PACIENTES QUE NO SE LES REALIZE TIMPANOMETRIA ANTES Y DESPUES DE LA CIRUGIA.

·PACIENTES QUE DEJEN DE ASISTIR A CITAS DE CONTROL.

A TODOS LOS PACIENTES QUE CUBRIERON LOS REQUISITOS DE INCLUSION SE LES EFECTUARON CUESTIONARIO SINTOMATOLOGICO, TIMPANOMETRIA, RAYOS X DE SENOS PARANASALES, BH, QS, TP, TPT, EGO Y POSTERIORMENTE A LOS PACIENTES SE LES REALIZO INTERVENCION QUIRURGICA PARA CORRECCION SEPTAL Y SE LES EFECTUO EXPLORACION FISICA, TIMPANOMETRIA Y CUESTIONARIO SINTOMATICO POSTERIOR A LA CIRUGIA VALORANDO CON ESTO LA CORRECCION ADECUADA DE LAS ALTERACIONES SEPTALES, MEJORIA EN LOS ESTUDIOS DE TIMPANOMETRIA Y LA DISMINUCION DE LA SINTOMATOLOGIA OBSTRUCTIVA. FINALMENTE LOS RESULTADOS FUERON PRESENTADOS EN GRAFICAS.

RESULTADOS

TIMPONOMETRIA (PRE-OPERATORIA)

EN 19 DE LOS 30 PACIENTES (63.3%), SE ENCONTRO AUMENTO EN LA IMPEDANCIA ESTATICA CON CURVAS TIMPANOMETRICAS SUGESTIVAS DE DISFUNCION TUBARIA, TIPO "C", CON PRESION NEGATIVA EN OIDO MEDIO, SIEMPRE DEL MISMO LADO A LA DESVIACION SEPTAL.

EL RESTO DE LOS PACIENTES (11=36.6%) MOSTRARON CURVAS TIMPANOMETRICAS NORMALES (TIPO "A"), INCLUYENDOSE DEBIDO A QUE REFERIAN SENSACION DE PLENITUD OTICA, OTALGIA Y OBSTRUCCION NASAL DEBIDA A DESVIACION SEPTAL (ZONA II-IV-V).

REALIZANDO EL ANALISIS ESTADISTICO, ENCONTRAMOS UNA X^2 DE 7.6332, CON P 0.005.

TIMPANOMETRIA (POST-OPERATORIA)

EN 5 PACIENTES (16.6%) SE DETECTARON CURVAS TIMPANOMETRICAS TIPO "C" CONTINUANDO CON LA SINTOMATOLOGIA OTICA Y LA OBSTRUCCION NASAL, DEBIDO A MAL RESULTADO QUIRURGICO. LOS 25 PACIENTES RESTANTES (83.3%) SE ENCONTRARON CON CURVAS TIMPANOMETRICAS TIPO "A", DESTACANDO QUE DOS DE ELLOS SIGUIERON MANIFESTANDO SENSACION DE PLENITUD OTICA A PESAR DE LA NORMALIZACION DE SUS PUEBAS.

EN ESTE CASO, EL ANALISIS ESTADISTICO, TUVO UNA REPRESENTACION PARA X^2 DE 14.135, CON P 0.005.

DENTRO DEL INTERROGATORIO ESPECIFICO, LOS SINTOMAS QUE MAS SE PRESENTARON FUERON LOS DE SENSACION DE PLENITUD OTICA Y OBSTRUCCION NASAL (30 PACIENTES), PERSISTIENDO EN EL POSTOPERATORIO EL PRIMERO EN SIETE DE ELLOS Y EL SEGUNDO EN CINCO.

CONCLUSIONES

DE LOS PACIENTES QUE PRESENTABAN ALTERACIONES TUBARIAS EN RELACION CON DESVIACION SEPTAL DEL MISMO LADO, 25 DE ELLOS (QUE EQUIVALEN A UN 83.3%) RECUPERARON LA FUNCION DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO A LOS TRES MESES, SEGUN LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA TIMPONOMETRIA, QUE MOSTRO CURVAS DE TIPO "A". SOLAMENTE 5 DE LOS PACIENTES PORTADORES DE CURVA TIPO "C" (16.6%), NO MOSTRARON CAMBIOS OBJETIVOS NI DESDE EL PUNTO DE VISTA DE INTERROGATORIO NI EN LO QUE A SINTOMATOLOGIA SE REFIERE. ASI MISMO, ESTADISTICAMENTE ENCONTRAMOS UNA ALTA SIGNIFICANCIA AL CORRELACIONAR LAS PRUEBAS POST-OPERATORIAS.

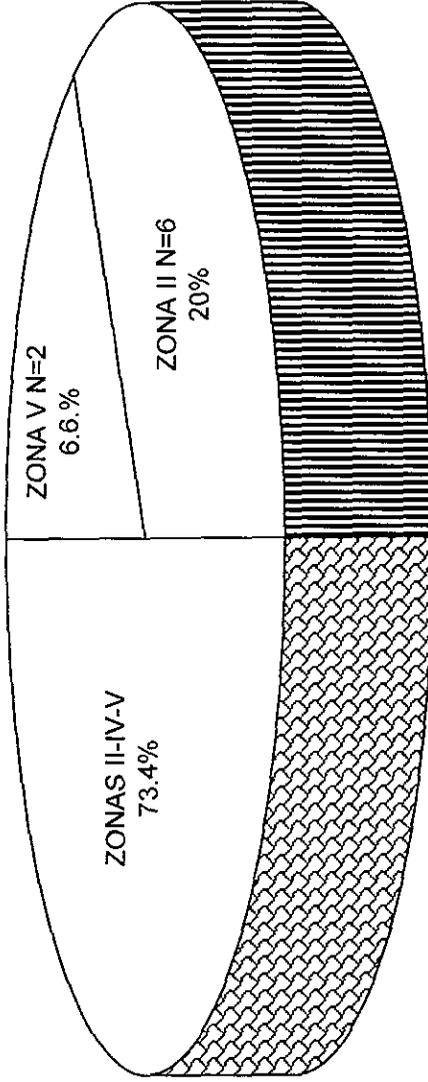
HACIENDO NOTAR QUE LA SINTOMATOLOGIA OTOLOGICA TAMBIEN MEJORO, CONSIDERAMOS QUE LA CORRECTA FISIOLOGIA NASAL VA A GUARDAR ESTRECHA RELACION CON LA QUE CORRESPONDA A LA TROMPA DE EUSTAQUIO LA CUAL SE ENCUENTRA INFLUENCIADA EN SU FUNCIONAMIENTO POR VARIOS FACTORES, DESTACANDO ENTRE ELLOS LA PRESENCIA DE UN MEDIO EQUILIBRADO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE HUMIDIFICACION Y VENTILACION Y UNA CORRECTA RELACION FLUJO PRESION NASAL.

CON LO ANTERIOR CREEMOS QUE LAS DESVIACIONES SEPTALES JUEGAN UN PAPEL IMPORTANTE OBSTACULIZANDO AL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO, DIRECTAMENTE POR VIA MECANICA Y CONSECUENTEMENTE AL MODIFICAR LAS CONDICIONES DE HUMEDAD Y FUNCION CILIAR LOCAL, POR LO QUE DEBEN SER EVALUADAS Y TRATADAS EN FORMA INTEGRAL CON EL OBJETIVO DE PERMITIR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO TUBARIO Y LA MEJORA O DESAPARICION DE LA SINTOMATOLOGIA OTOLOGICA.

SERA POR LO TANTO PRIMORDIAL LA REALIZACION DE UN PROCEDIMIENTO QUIRURGICO CORRECTIVO DE LA DESVIACION SEPTAL QUE ORIGINA LA ALTERACION EN LA RESISTENCIA NASAL COMO CONSECUENCIA DE UN DESEQUILIBRIO EN LA RELACION FLUJO-PRESION Y CONDICIONES DEL MEDIO CIRCUNDANTE A LA TROMPA DE EUSTAQUIO.

DIAGNOSTICO TOPOGRAFICO

DESVIACION SEPTAL



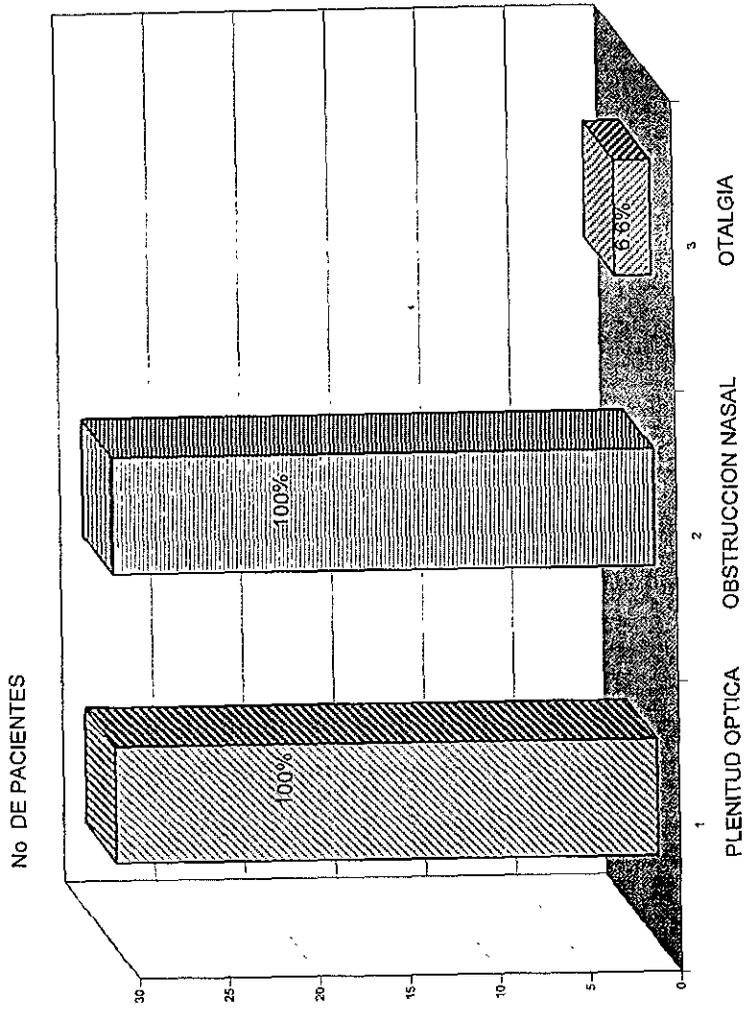
CUADRO No. 1**SINTOMATOLOGIA PRE - OPERATORIA**

	PLENITUD OTICA	OBSTRUCCION NASAL	OTALGIA
No PACIENTE	30	30	2
%	100	100	6.6

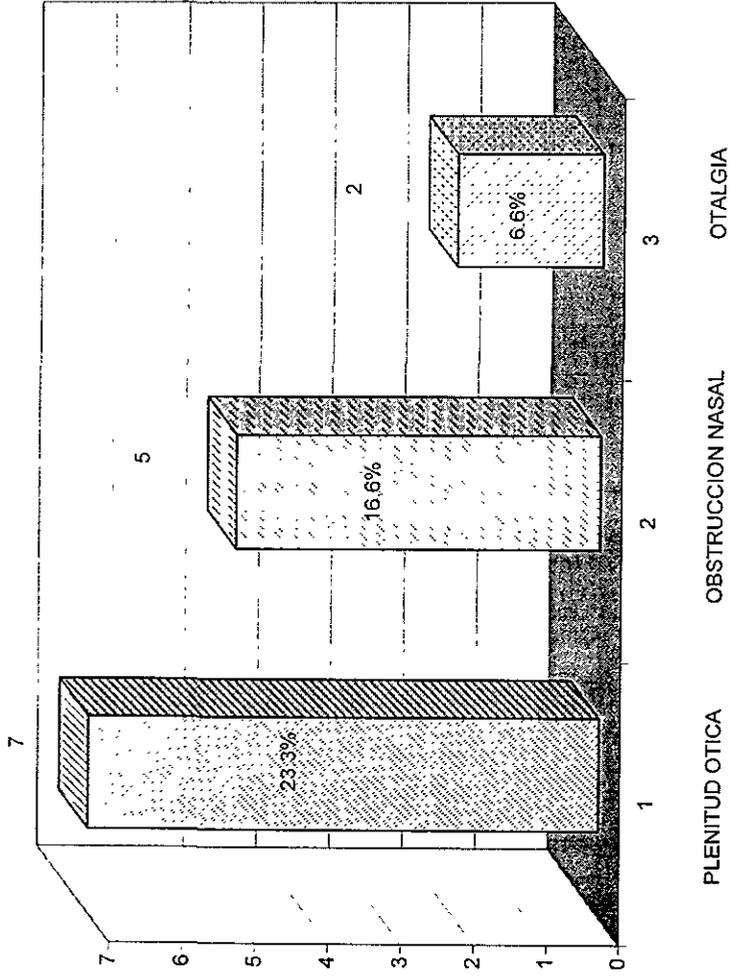
SINTOMATOLOGIA POST - OPERATORIA

	PLENITUD OTICA	OBSTRUCCION NASAL	OTALGIA
No. PACIENTE	7	5	2
%	23.3	16.6	6.6

SINTOMATOLOGIA PREOPERATORIO



SINTOMIA TULOGIA POSTOPERATORIA



CUADRO No. 2

ANALISIS ENTADISTICO DE LA TIMPANOMETRIA PRE-OPERATORIA

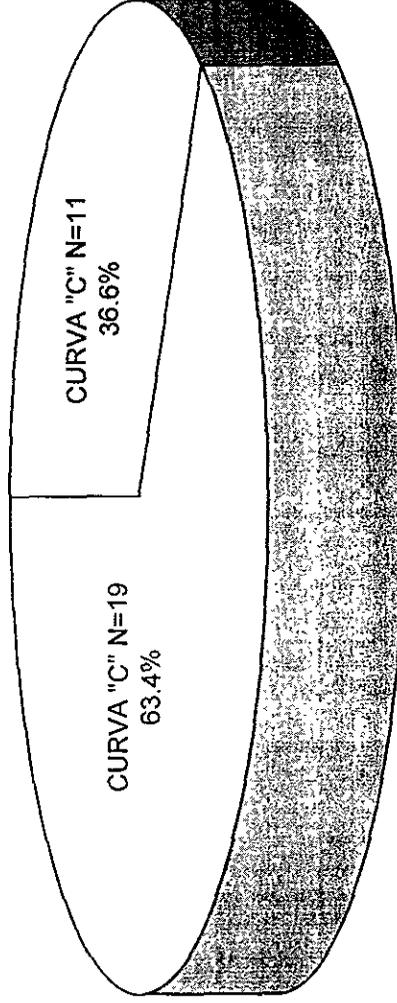
CURVA	PACIENTES	%	X2	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA
C	19	63.3	7.6332	P 0.005
A	25	36.6		

ANALISIS ENTADISTICO DE LA TIMPANOMETRIA POST-OPERATORIA

CURVA	PACIENTES	%	X2	SIGNIFICANCIA ESTADISTICA
C	5	16.6	14.135	P 0.005
A	25	83.3		

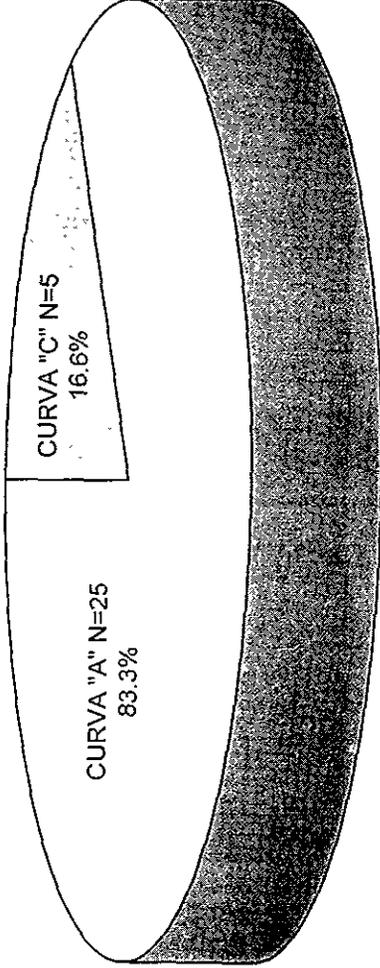
ANALISIS ESTADISTICO DE LA
TIMPANOMETRIA PREOPERATORIA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



X² = 7.6332
SIGNIFICANCIA ESTADISTICA P < 0.005

ANALISIS ESTADISTICO DE LA
TIMPANOMETRIA POSTOPERATORIA



X²= 14.135
SIGNIFICANCIA ESTADISTICA P<0.005

BIBLIOGRAFIA

1. BLUESTONE DC, CANTEKIN EI. CURRENT CLINICAL METHODS, INDICATIONS AND INTERPRETATION OF EUSTAQUIAN TUBE FUNCTION TESTS. ANN OTOLARYNGOL. 1981, 90: 552 - 564.
2. COLE P. NASAL AND ORAL AIRFLOW RESISTORS. ARCH OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG. 1992; 118: 790-793.
3. GILAIN L, COSTE A, RICOLFI F, DALIAN E. NASAL CAVITY GEOMETRY MEASURED BY ACOUSTIC RHINOMETRY AND COMPUTED TOMOGRAPHY. ARCH OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG. 1997; 123: 401-405.
4. GODLEY FA. NASAL SEPTAL ANATOMY AND ITS IMPORTANCE IN SEPTAL RECONSTRUCTION. EAR NOSE AND THROAT JOURNAL. 1997; 76: 498-506.
5. MC CAFFREY TB, KERN EB. CLINICAL EVALUATION OF NASAL OBSTRUCCION. ARCH OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG. 1979; 105:542 - 545.
6. SANDO I, TAKAHASHI H, MATSUNE S, AOKI H, LOCALIZATION OF FUNCTION IN THE EUSTAQUIAN TUBE: A HYPOTHESIS. ANN OTOLRHINOL LARINGOL. 1994; 103:311-314
7. SPERBER S, DOYLE W, MC BRIDE T, SORRENTINO J. OTOLOGIC EFFECTS OF INTERFERON BETA SERINE IN EXPERIMENTAL RHINOVIRU COLDS. ARCH OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG. 1992; 118 : 933-936.

8. STANGERUP SE, SEDERBERG - OLSEN J, BALLE V. AUTOINFLATION AS A TREATMENT OF SECRETORY OTITIS MEDIA. ARCH OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG. 1992; 118:149-152.
9. WATTERS GW, JONES JE, FREELAND AP. THE PREDICTIVE VALUE OF TYMPANOMETRY IN THE DIAGNOSIS OF MIDDLE EAR EFFUSION. CLIN OTOLARYNGOL. 1997; 22: 343-345
10. YANIV E, HADAR T, SHYERO J, RAVEH E. OBJETIVE AND SUBJECTIVE NASAL AIRFLOW. AMERICAN JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY. 1997; VOL. 18: 29 -32.