

11736
Zej.
40

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

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

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGIA

AUTOR: DR. JOSE REFUGIO ZAMUDIO GUZMAN.
SERVICIO: OTORRINOLARINGOLOGIA.
TITULO DEL TRABAJO: CORRELACION DE IMPEDANCIOMETRIA
CON RINOMANOMETRIA EN LAS
DEFICIENCIAS RINOSEPTALES.
ASESORES: DR. JOSE ANGEL GUTIERREZ MARGOS.
DR. ARMANDO GUILLEN MORALES.
PROFESOR TITULAR: DR. GUILLERMO AVENDAÑO MORALES
JEFE DE CAPACITACION Y DESARROLLO DE CP. RICARDO LOPEZ FRAYCO.

MEXICO, D.F. NOVIEMBRE DE 1988

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 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 .

La relación de la función de la nariz con la del oído medio es fundamental para entender la sintomatología del oído .

Se evaluaron diez pacientes con edad promedio de 33.5 años , con desviación Septal en el 100 % ; 60 % en Areas IV y V , 30 % en Area III y 10 % en Area II ; encontrando alteración de función ventilatoria de oído medio en los casos de deformidad en Areas III a V , corroboradas con Impedanciometría , con curvas tipo C , As y A .

Formulándose una relación gráfica de ventilación de oído con Presión y Flujo aereo nasal .

S U M M A R Y .

The relation of function between the nose and the middle ear is fundamental too understand the symptoms of the ear .

We evaluated ten patients , with mean age of 33.5 years ; with deviated Septum in all 100 % ; 60 % with deformed Septum in Areas IV and V , 30 % in Area III and 10 % in Area II ; we found a significant ventilation deficiency in those cases with Septum deformation in Areas III to V , and Impedimetry curves tipe C , As and A .

Formulating a graphic relation of ear ventilation with nasal Pressure and air Flow .

I N T R O D U C C I O N .

La frecuencia de los problemas septales , acompañados de sintomatología Otológica es elevada y de gran importancia , por lo que se menciona en textos de Otología la necesidad de realizar una valoración completa de las estructuras Otorrinolaringológicas en general , especialmente las nasales , antes de practicar cualquier cirugía Otológica , logrando con ello un mejor resultado posterior a la corrección de la patología . (2 - 6) .

Es importante mencionar que la relación de función entre ambos órganos no se ha esclarecido completamente , por lo que mediante este estudio se pretenden señalar algunos de los hallazgos encontrados con el análisis de Impedanciometría y la Rinomanometría , cuyo término engloba una serie de procedimientos que responden a dos necesidades primordiales del Rinólogo ; una es conocer aspectos de Fisiología nasal , y otra la de objetivizar y evaluar el grado de obstrucción nasal causada por diversas patologías , registrando la diferencia de presión de aire y la velocidad de flujo aereo en la vía nasal durante la respiración , obteniéndose una gráfica objetiva de la función nasal .

Las características Anatómicas de la pirámide nasal se pueden dividir en cuatro partes , 1) La Pirámide Nasal , 2) La Bóveda , 3) El Lóbulo y 4) El Septum ; comprendiendo como Pirámide a los huesos nasales propios , la Bóveda formada por los cartílagos laterales superiores , a cada lado de los huesos nasales y por debajo de éstos ; el

Lóbulo Nasal formado por los cartílagos laterales inferiores ; y el Septum como estructura laminar que divide a la nariz en dos fosas nasales , formado en su parte anterior por cartílago y en la parte posterior por hueso .

Las cavidades nasales con sus estructuras anatómicas se pueden dividir por Areas (Cottle) , y se ennumeran de la uno a la cinco , de adelante atrás . (Figura No. 1) .

- * Area Uno corresponde al Vestíbulo .
- * Area Dos a la Válvula Nasal , formada por la unión del cartílago lateral superior al septum cartilaginoso .
- * Area Tres corresponde al Atico Nasal .
- * Area Cuatro a los Cornetes .
- * Area Cinco a la parte terminal de los Cornetes o Area del Ganglio Esfenopalatino .

Las estructuras Anatómicas de la pared lateral interna de las fosas nasales formada por cornetes inferior , medio y superior , y entre éstos los meatos .

Las dos estructuras en relación Topográfica con el orificio de entrada de la Trompa de Eustaquio es el Meato Inferior y el Cornete Inferior ; el orificio de entrada de la Trompa se encuentra en la parte lateral de la Rinofaringe , en línea horizontal del meato inferior . La parte de la Trompa de Eustaquio en relación con la Rinofaringe está formada por cartílago , en tanto que su tercio externo en

relación con el Oído Medio es óseo .

En el adulto la longitud media de la Trompa de Eustaquio es de 37 mm , siendo de 14 a 16 mm en el lactante ; el orificio en el oído medio se encuentra en la pared anterior , y se localiza a 4 mm de distancia hacia arriba de la parte más inferior del piso del oído medio ; presenta una angulación de 45 grados del orificio faríngeo hacia arriba , atrás y afuera hasta el ostium timpánico .

La Impedanciometría es una técnica ya muy experimentada que se utiliza para el estudio del Oído Medio y la Trompa de Eustaquio , que incluye básicamente Timpanometría y registro del Reflejo Estapedial .

La Timpanometría consiste en la representación gráfica de las variaciones de la compliancia cuando existen variaciones de presión de aire en el conducto auditivo externo , proporciona un dato objetivo del funcionamiento del oído medio y de la mecánica timpanoosicular para evaluar los registros timpanométricos obtenidos , habitualmente se utiliza la Clasificación de Jerger (Figura No. 2) .

Dada la frecuencia con que en nuestra consulta observamos deformidad Rinoseptal asociada a sintomatología Otológica , nos motivó a realizar en estudios complementarios de Rinomanometría y de Impedanciometría una evaluación de los hallazgos encontrados .

La sintomatología Otológica referida por algunos pacientes , no se explica por una alteración local , por lo que se analiza su problema a nivel Rinoseptal , pensando en que éste órgano alterado en algu-

nas ocasiones sea el origen del mal funcionamiento del oído .

Con ello se busca un mejor conocimiento de la dinámica de ambas estructuras , para ofrecer mayor eficacia en el tratamiento .

MATERIAL Y METODOS .

Se llevó a cabo éste estudio en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional " Lic. Adolfo López Mateos " ISSSTE , en la Ciudad de México , D. F.

Fueron incluidos diez sujetos , cinco masculinos y cinco femeninos , con edades comprendidas entre los 19 y 48 años , con una edad promedio de 33.5 años .

Los pacientes presentaban sintomatología Otológica , la cual se obtuvo por interrogatorio directo , asociada a alguna patología Rinoseptal ; de éstos casos , uno corresponde a paciente masculino al cual a los seis días de postoperatorio (Septumplastía) se le realizaron los estudios .

La exploración Rinológica se realizó con Rinoscopia anterior y Lámpara frontal , describiendo deformidad de la Pirámide Nasal y del Septum , con y sin aplicación de vasoconstrictor (Fenilefrina Nasal al 0.25 %) .

A todos los sujetos se les practicó Rinomanometría anterior activa , en Rinomanómetro de dos canales marca ECG , modelo P.F. 2001 tipo Cottle , con el paciente sentado ; sin medicación y con la aplicación local de Fenilefrina al 0.25 % .

Además se les realizó Impedanciometría en Impedanciómetro portátil, Beltone con registro incluido .

Se les tomó Timpanometría , Reflejo Estapedial , y Maniobra de Valsalva Impedanciométrica del oído correspondiente al lado de la desviación septal . (Figura No. 3) .

R E S U L T A D O S .

Del número de diez pacientes evaluados se obtuvieron curvas timpanométricas tipo C en cinco casos , los cuales a su vez por Rinoscopia anterior , se observó desviación del Septum Nasal en Areas IV y V sus Reflejos Estapediales resultaron abatidos , y la Prueba de Valsalva Timpanométrica fué negativa .

Estos resultados nos traducen una alteración en la función de ventilación del Oído Medio .

Dos pacientes presentaron curva tipo A , Reflejo Estapedral normal , y Prueba de Valsalva Timpanométrica positiva ; en éstos la deformidad Septal se localizó en las Areas III y IV .

Los restantes tres pacientes con curvas tipo As , el Reflejo Estapedral estuvo presente , pero disminuído en su amplitud , traduciendo una hipoventilación del oído .

Las Curvas Rinomanométricas presentaron alteración en sus Flujos y Presiones en forma variable , correspondiendo al area de deformidad Septal ; en general los Flujos nasales aereos se encontraron disminuídos , y las Presiones aumentadas . (Figura No. 4) .

Las deformidades de las Areas IV y V tuvieron Flujos 12 litros / minuto inspiratorio y 16 litros / minuto espiratorio ; y Presión de Aire de 16 milímetros de agua inspiratoria , y 18 milímetros de agua espiratoria , al igual que en las de Areas III y IV .

Los pacientes con deformidad en Area II con valores de 10 litros /

minuto inspiratorio y 14 litros / minuto espiratorio ; y Presión de 64 milímetros de agua inspiratoria , 90 milímetros de agua espiratoria , encontrándose más acentuados los cambios Rinomanométricos .

D I S C U S I O N .

Dentro de las funciones de la Trompa de Eustaquio , está la de igualar las presiones del Oído Medio con las del medio ambiente ; en estudios revisados se menciona que una mala ventilación ocasiona presiones negativas en Oído Medio y alteración de la función normal de éste (7 - 2) .

En los casos estudiados encontramos que el 60 % de los pacientes presentaron deformidad Septal en Areas IV y V , con curvas Timpanométricas tipo C y ausencia de Reflejo Estapedial , lo que indica presión negativa en Oído Medio , correspondiendo a las alteraciones encontradas en la Rinomanometría de mala ventilación de fosas nasales (3 - 4) .

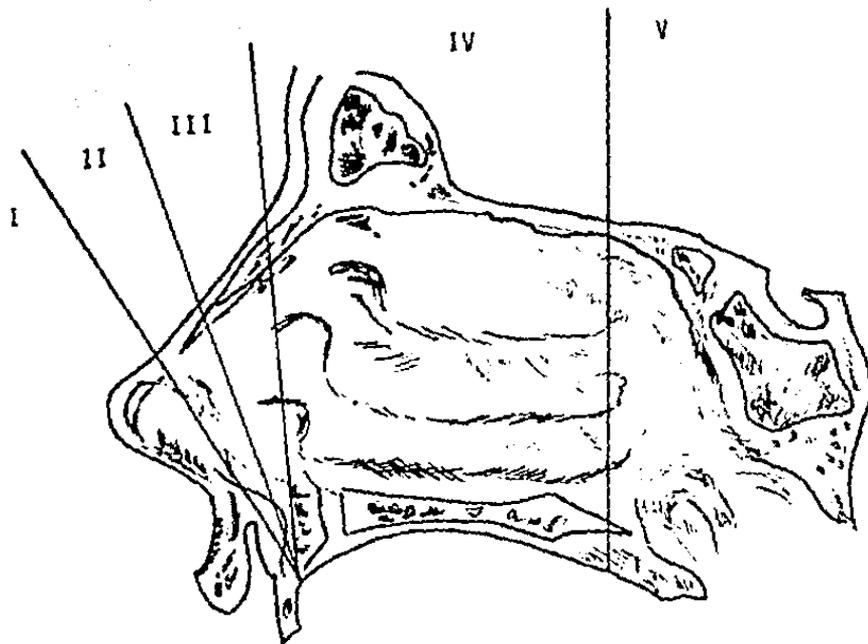
Se ha mencionado la posibilidad de que exista un control Neural a nivel de S.N.C. que sea el que controle el grado de ventilación del Oído Medio ; si está presente , puede existir la posibilidad de que las Presiones y Flujos aereos que regula la nariz influya en éste complejo control .

Los Flujos y Presiones aereos nasales se encontraron alterados en el 100 % de los casos , con resultados más acentuados en los pacientes con deformidad en Area II (1 %) , sin que en éstos haya habido alteración en los hallazgos de Impedanciometría ; el Area Valvular es la porción más estrecha de la vía aerea , no encontrándose correlación directa entre las alteraciones ventilatorias de la

nariz y del oído en éste caso .

En un 30 % de los pacientes cuya Rinoscopia fué positiva con deformidad del Septum en Areas III y IV encontramos curvas Timpanométricas tipo As con reflejos presentes pero disminuidos en amplitud , y Prueba de Valsalva positiva , que nos indica una hipoventilación a nivel del oído ; traduciendo que las deformidades de las Areas III a V si ocasionan alteración ventilatoria y de función del corredor Trompa de Eustaquio , Oído Medio y Sistema Timpanooscicular .

AREAS NASALES



- AREA I .- Vestibular .
- AREA II .- Valvular .
- AREA III .- Atico Nasal .
- AREA IV .- Cornetes .
- AREA V .- Post-turbinal .

Figura No. 1

TIMPANOGRAMAS

CLASIFICACION DE JERGER

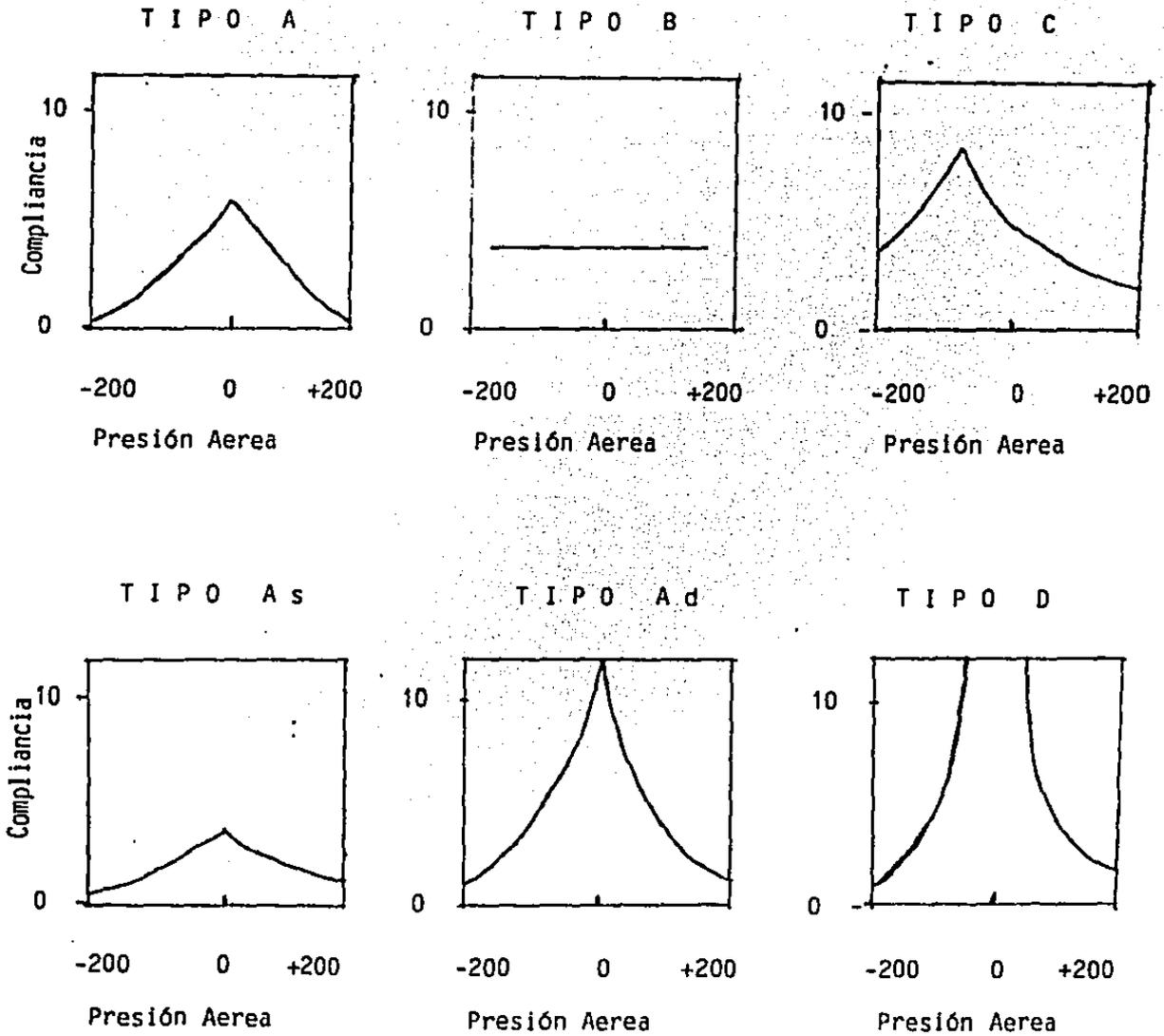


Figura No. 2

RINOSCOPIA ANTERIOR	TIMPANOMETRIA	REFLEJOS	VALSALVA
* Deformidad Septal derecha Area IV	Curva C	Abatidos	Negativo
* Deformidad Septal izquierda Area II	Curva A	Normal	Positivo
* Deformidad Septal izquierda Area III	Curva As	Presentes disminuido en amplitud	Negativo
* Deformidad Septal izquierda Area III a V	Curva C	Abatidos	Negativo
* Deformidad Septal derecha Area III a IV	Curva C	Abatidos	Negativo
* Deformidad Septal derecha Area IV - V	Curva C	Abatidos	Negativo
* Operado Septum Central	Curva As	Presentes disminuidos en amplitud	Negativo
* Deformidad Septal izquierda Area V	Curva C	Abatidos	Negativo
* Deformidad Septal Area III Alta	Curva As	Disminuida en amplitud	Negativo
* Deformidad Septal Area III	Curva A	Normal	Positivo

Figura No. 3

DEFORMIDAD SEPTAL	FLUJO	PRESION
* Area IV	10/15	4/10
* Area II	8/14	64/90
* Area III	14/16	27/39
* Area III - IV	12/8	10/6
* Area V	12/10	28/26
* Area V	14/18	8/12
* Postoperado	26/22	28/20
* Area III	16/20	10/18
* Area III	8/12	10/20

- FLUJO : litros / minuto .
- PRESION : milímetros de agua / minuto .
- INSPIRACION / ESPIRACION .

Figura No. 4

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA .

- 1.- Alatorre G . . : Pruebas Funcionales Nasorrespiratorias . Cirugia Nasal . 5 : 85 - 114 . 1985 .
- 2.- Holmquist J . . : Middle Ear Ventilation in Chronic Otitis Media . Arch Otolaryng . Dec . ; 92 : 617 - 623 . 1970 .
- 3.- Kenyon G . S . . : Phase variation in nasal airways resistance assessed by active anterior rhinomanometry . The Journal of Laryngology and Otology . September ; 101 : 910 - 916 . 1987 .
- 4.- Kern E . . : Rhinomanometry . 6 (2) : 1 - 18 . 1979 .
- 5.- Portmann M . . : The Ear and Temporal Bone . 4 (1) : 101 - 138 .
- 6.- Shambaugh G . Mechanics of Hearing . Surgery of the Ear . 14 : 369 - 397 . 1959 .
- 7.- Stephen M . . : The Nasopharynx and under - aeration of the Middle ear . The Journal of Laryngology and Otology . November ; 101 : 1144 - 1150 . 1987 .