

11236



*Universidad Nacional
Autónoma de México*

FACULTAD DE MEDICINA

OBSTRUCCION NASAL Y SU
TRATAMIENTO
(DESHIDRATACION)

T E S I S

Que para obtener el Título de
OTORRINOLARINGOLOGIA
p r e s e n t a

Dr. ARMANDO CARRILLO CAMACHO



IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

México, D. F.

1986



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.

INDICE

- I.- INTRODUCCION.
- II.- ANATOMIA.
- III.- FISIOLOGIA.
- IV.- HISTOLOGIA.
- V.- METODOS DIAGNOSTICOS.
- VI.- TRATAMIENTO MEDICO.
- VII.- TRATAMIENTO QUIRURGICO.
- VIII.- OBJETIVOS.
- IX.- MATERIAL Y METODOS.
- X.- RESULTADOS.
- XI.- CONCLUSIONES.
- XII.- BIBLIOGRAFIA.

I.- INTRODUCCION

Podemos definir como Síndrome Obstructivo Nasal, a todos aquellos padecimientos, de cualquier etiología (alérgica medicamentosa, vasomotora, ambiental, endócrina etc..) - que son capaces de producir como síntoma principal en el paciente, Obstrucción Nasal.

Una de las principales causas de consulta en nuestro servicio, son la de pacientes portadores de Síndrome Obstruc tivo nasal, los cuales a pesar del tratamiento médico mul tidisciplinario que se les brinda en nuestra Unidad, en - aproximadamente 60 a 75% de los mismos, no ceden sus moles tias de obstrucción nasal y en caso de responder al trata miento médico, en algunos de ellos su mejoría es transito ria mientras se administran múltiples medicamentos (anti histamínicos, simpaticomiméticos, hiposensibilización) - los cuales al suspenderlos sobrevienen las molestias de - obstrucción nasal. Lo anterior aunado al aumento de la - contaminación atmosférica que actualmente vivimos, hacen - que este tipo de problema se vea incrementado.

La gran mayoría de estos casos, son el de pacientes con - historia de larga evolución bajo tratamiento médico, sin - respuesta satisfactoria a su problema de obstrucción nasal y en la que un porcentaje alto de los mismos se ven conde nados a utilizar vasoconstrictores nasales para poder - desempeñar sus actividades cotidianas.

Por lo anterior, vimos la necesidad de realizar un estudio prospectivo en nuestros pacientes con problema de obstrucción nasal refractario a tratamiento médico, utilizando un nuevo procedimiento, cuyo primordial objetivo es el de controlar la obstrucción nasal.

Exponemos en el presente estudio, un procedimiento cuyas características principales son:

- A.- Controlar satisfactoriamente la obstrucción nasal.
- B.- Facilidad de su realización.
- C.- Nos ofrece el 0% de morbilidad.
- D.- No presenta complicaciones posteriores al procedimiento.

II.- ANATOMIA

La pared lateral de la nariz está ocupada por los cornetes y meatos. Los cornetes tienen la forma de aleros superpuestos, con un extremo grueso o cabeza, con un cuerpo y una cola. Enumerados de abajo a arriba son; cornete inferior, medio y superior (Fig. 1).

El cornete inferior de forma triangular, es un hueso independiente, que no presenta ninguna conexión con el resto de los cornetes. Presenta una cara medial o nasal y una cara lateral coronada por tres apófisis; la lagrimal, maxilar y etmoidal (Fig. 2).

La arteria esfenopalatina, rama terminal de la arteria maxilar interna, que a su vez es rama de la arteria carótida externa, provee la mayor parte de la irrigación de los cornetes (Fig. 3).

El drenaje venoso es por medio de las venas esfenopalatinas al plexo coroideo, que está localizado entre la fosa infratemporal y los músculos pterigoideos.

Los linfáticos drenan directamente a los ganglios de la cadena cervical profunda superior o indirectamente a los ganglios de la nasofaringe.

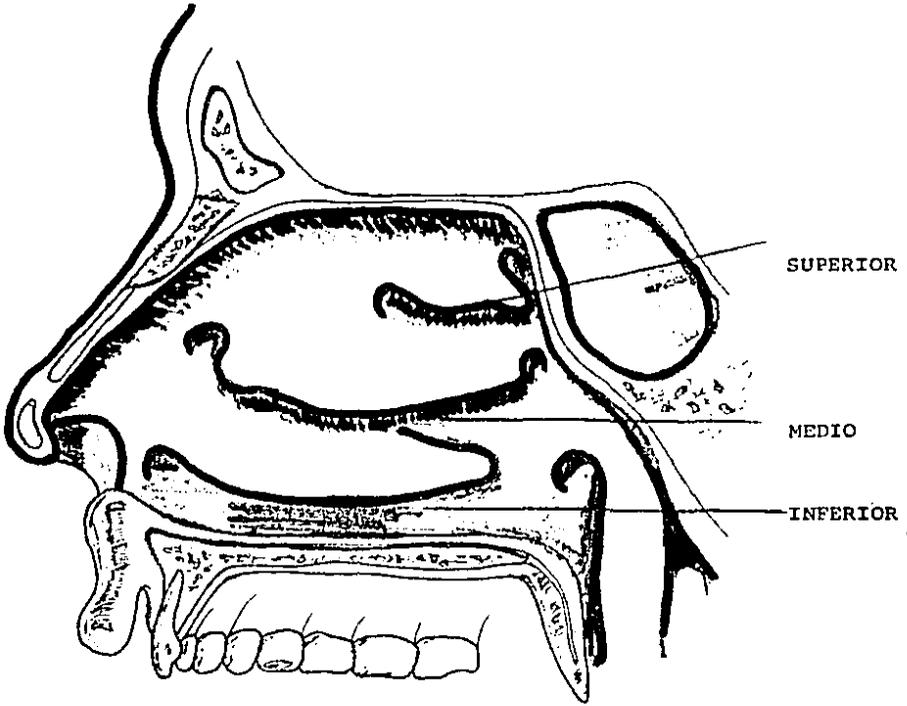
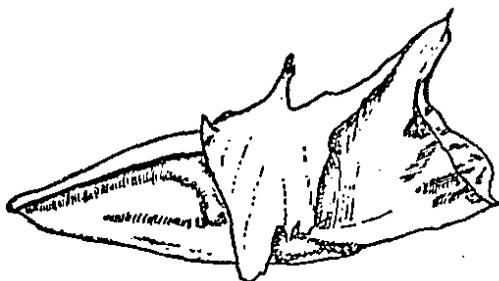


FIG. 1

VISTA LATERAL DE CORNETE INFERIOR



COLA

CUERPO

CABEZA



VISTA MEDIAL DE CORNETE INFERIOR

FIG. 2

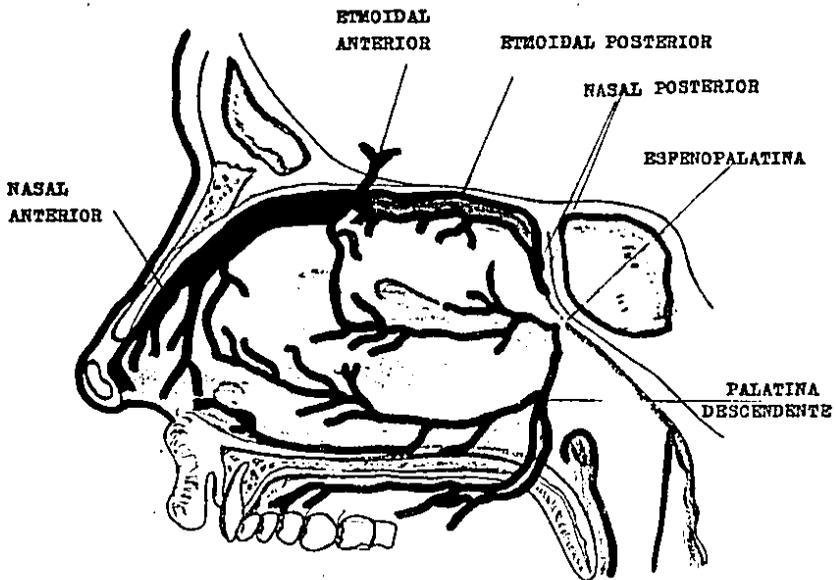


FIG. 3

La inervación sensitiva de los cornetes está dada por varias ramas de la división maxilar del nervio trigémino que pasa a través del ganglio esfenopalatino. Dos nervios inervan la mayor parte de los cornetes; nervio nasal postero-superior y nervio nasal postero-inferior (Fig. 4).

La inervación autónoma de los cornetes tiene gran importancia clínica, ésta tiene dos grandes divisiones; la parasimpática y la simpática. (Fig. 5).

Los espacios vasculares submucosos en los cornetes y las glándulas mucosas y serosas del epitelio nasal, están bajo el control del sistema nervioso autónomo (6-19).

El nervio Vidiano posee fibras parasimpáticas, que inervan las glándulas mucosas y los vasos de la cavidad nasal. Su estimulación causa secreción glandular y vasodilatación (6-19). La secreción glandular puede ser bloqueada por agentes anticolinérgicos. Sin embargo, el control parasimpático de vasodilatación no ha sido del todo comprobada, su efecto no es bloqueado con anticolinérgicos del tipo de sulfato de atropina (6-2).

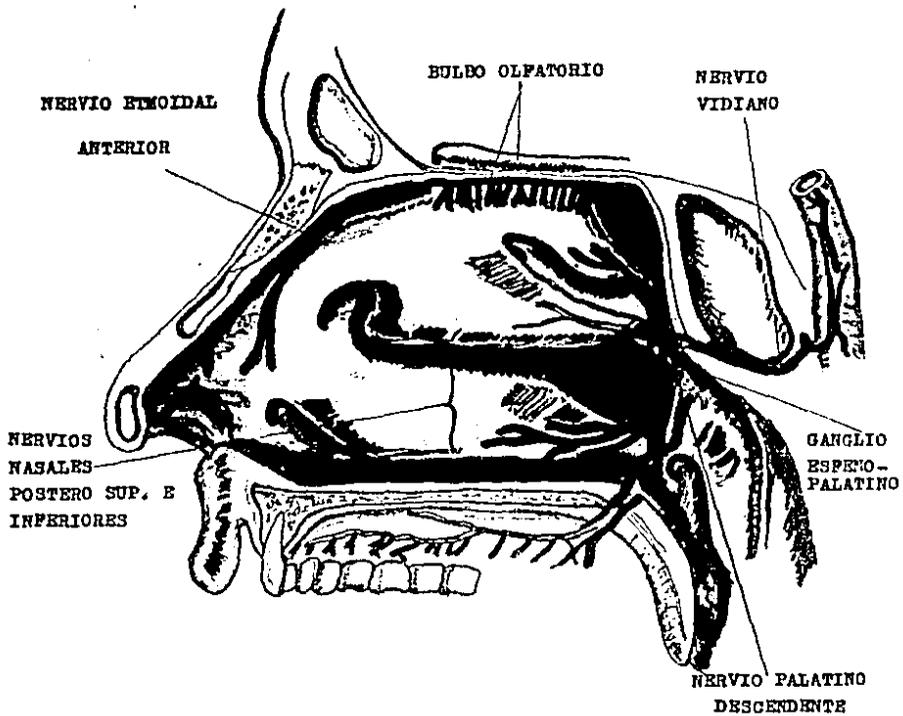


FIG. 4

PETROSO SUPERFICIAL
MAYOR

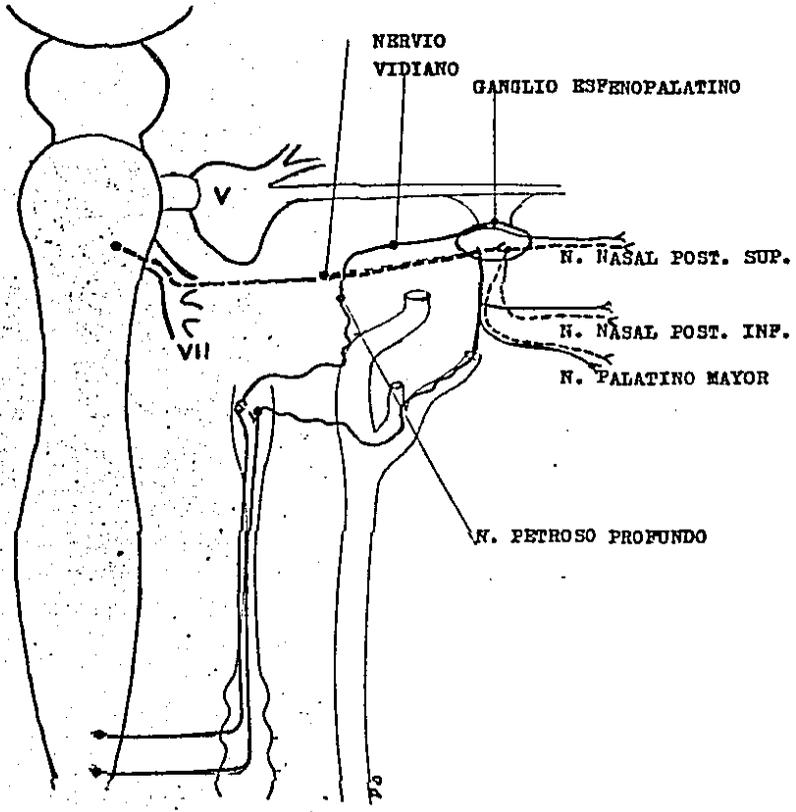


FIG. 5

III.- FISILOGIA.

En la nariz con cornetes normales, la inspiración ocurre tanto en reposo, como en esfuerzo. La mayor inspiración sigue el camino del meato medio, sobre el conete inferior. La corriente aérea es menor a través del meato inferior y mínima a través del estrecho superior de la cavidad nasal (7-41).

En la nariz normal hay una corriente aérea laminar estrecha que pasa sobre toda la mucosa nasal, ésto hace posible que la velocidad del aire disminuya, para que la mucosa pueda humidificar, calentar y limpiar el aire. La corriente de aire turbulento produce un reflujo en la corriente, que dá como resultado una disminución en la eficiencia del flujo y un aumento en la resistencia (13)

Las dimensiones internas de la nariz son continuamente cambiadas por la presencia del ciclo nasal, el cual fué reportado por primera vez por Kayser en 1895 y subsecuentemente ha sido investigado por muchos autores (7-13).

Cada 30 minutos a 4 horas, los cornetes en un lado presentan un incremento en su tamaño, mientras que en el otro lado hay un decrecimiento. Los cambios dados por el ciclo nasal no causan síntomas obstructivos (7).

El tejido cavernoso del cornete inferior, está dividido en tres áreas funcionales. La primera comprende los dos quintos anteriores del cornete, la segunda, la quinta parte — media y la tercera las dos quintas partes anteriores (cabeza-cuerpo-cola). Estas áreas de tejido cavernoso no se contraen sistemáticamente en dirección antero-posterior . Un vasoconstrictor local, aplicado en el área posterior — del cornete produce retracción en la porción anterior, — pero provoca poco efecto sobre el área media. La estimulación sobre el área media provoca muy poco efecto sobre el área anterior y posterior , pero ejerce una potente acción sobre el plexo de vasos de la pared antral media.

En circunstancias normales las reacciones en los dos tercios anteriores, tienen lugar sin ninguna influencia apreciable sobre el área posterior (16-28).

Eccles et al, demostraron que el ciclo nasal tenía una regulación por el hipotálamo (7).

Makoto H., refiere que el ciclo nasal puede estar inducido por cambios alternantes del tono simpático, el cual es regulado por el hipotálamo (7).

El aire que entra en la nariz a temperaturas de -5° grados centígrados a 55° , es convertido de 31° a 37° grados centígrados antes de pasar a la faringe.

El aire inspirado es fuertemente saturado de agua, llegando a los pulmones con un 100% de humedad (10-11).

La fisiopatología de la obstrucción nasal se puede resumir como la respuesta exagerada de la mucosa nasal a diferentes estímulos, que provocan una vasodilatación de la red capilar submucosa, especialmente en el tejido eréctil de los cornetes inferiores, en tercio inferior de cornete medio y en la mucosa de la porción anterior del septum.

Esta vasodilatación ocasiona; apertura del esfínter precapilar. Aumento de la presión hidrostática y aparición del trasudado. Esto unido a la actividad aumentada de las glándulas mucosas, producen el cuadro de obstrucción nasal y rinorrea que caracteriza a esta entidad. (26-30-41).

IV.- HISTOLOGIA

La mucosa que reviste a lo largo de los cornetes tiene un epitelio columnar ciliado pseudoestratificado, con células caliciformes. Este tipo de epitelio forma el revestimiento de casi todas las vías respiratorias. La mucosa que reviste este epitelio tiene una lámina propia, que contiene glándulas mucosas y serosas y además contiene una lámina basal que separa la lámina propia del epitelio (8).

La mucosa del cornete medio e inferior, contienen gran número de senos venosos rodeados por paredes finas y por fibras de músculo liso. Sobre los cornetes medio e inferior, el grosor de la mucosa puede ser de varios milímetros, mientras que en cualquier otra parte de la nariz es de aproximadamente 1 mm. (8-41).

El cornete inferior contiene significativamente mas senos venosos que el cornete medio, sin embargo, el cornete medio, contiene más glándulas mucosas y serosas (Fig. 6).

La mucosa nasal genera una fuerza electromotriz originada en su superficie. Los cambios en la circulación de la mucosa nasal, producen cambios en el PH y además cambios en la resistencia eléctrica de la superficie del moco.

La actividad eléctrica y el mucopolisacárido están íntimamente ligados (1-3).

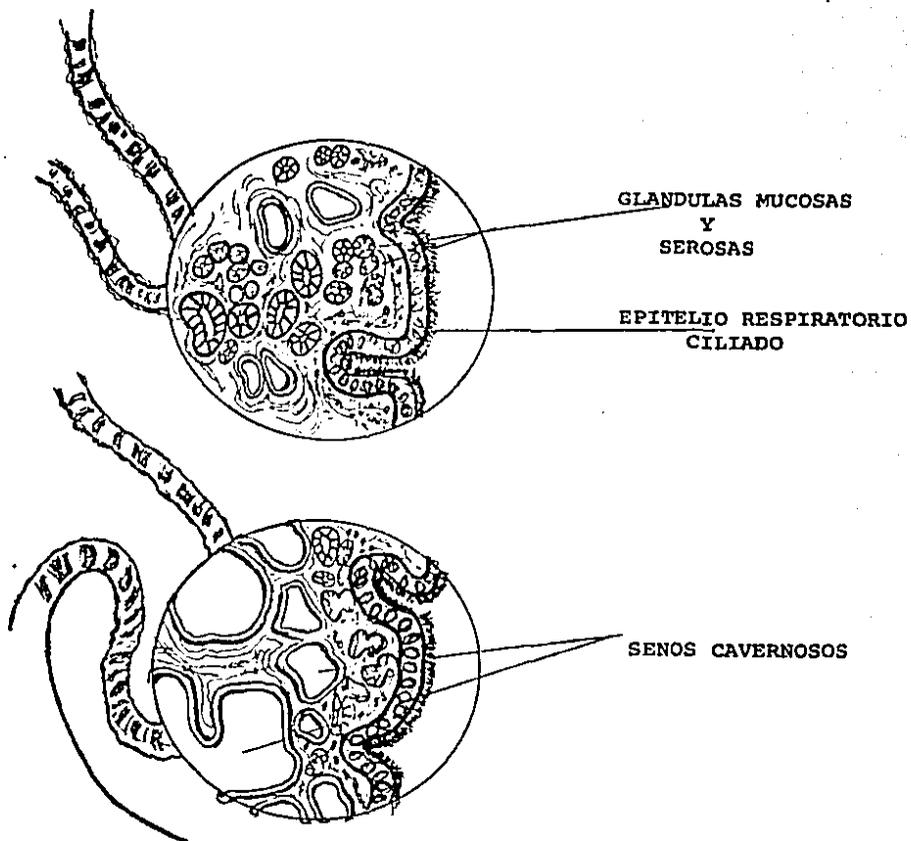


FIG. 6

La presencia de vibrisas y de una superficie adhesiva en el moco, protege para que las partículas nocivas no lleguen al tracto respiratorio bajo, además de existir un método de atracción de partículas mediante la adhesividad del moco, existe uno mediante fuerza electrostática, por la presencia de moco sulfatado.

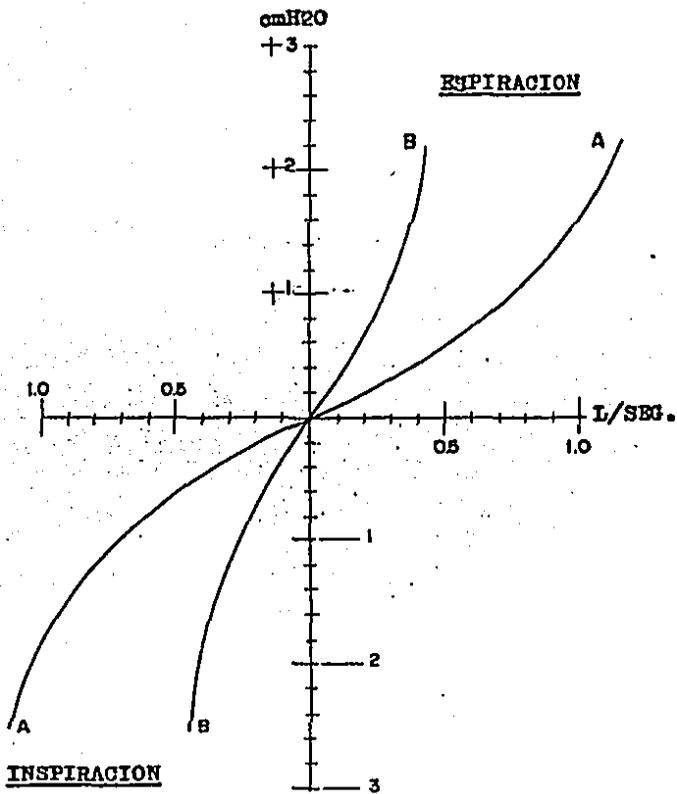
Se ha visto que el moco sulfatado, contiene grupos fuertemente ionizados, los cuales pueden actuar como iones cambiantes, por la Ley de asociación de masas. Lo anterior ha sido confirmado por Dolowitz, quien demostró que el moco sulfatado, puede proteger la mucosa nasal por actividad eléctrica mediante iones cambiantes y liberación de histamina endógena (8).

V.- METODOS DIAGNOSTICOS.

Hay varios métodos para realizar la medición de la función de los cornetes, entre ellos tenemos al de la corriente aérea nasal, la cual no es particularmente útil ya que no nos indica la cantidad de presión negativa y positiva que se requiere en nasofarínge para que se produzca ésta corriente. (35-41).

Dos métodos comunmente usados son; la rinometría anterior y la rinometría posterior. Estos son raramente necesarios para la evaluación clínica de rutina en la obstrucción nasal, pero si son útiles para la medición objetiva en la administración de drogas o procedimientos quirúrgicos que nos permitan evaluar la mejoría en la corriente aérea nasal (Fig. 7).

La función ciliar de la mucosa de los cornetes, puede ser medida indirectamente determinando la velocidad del moco nasal. Lo anterior se realiza marcando una gota de moco con azul de metileno, siendo esta colocada en la cabeza del cornete inferior. La velocidad del moco es de aproximadamente 0.3 a 1 cm. por minuto, así que el moco marcado puede ser visto en orofarínge en 20 minutos a lo sumo. (23-41).



CURVA A : NORMAL.

CURVA B : OBSTRUCCION NASAL.

FIG. 7

La viscosidad del moco nasal es difícil de medir clínicamente debido a su pequeña cantidad y a su heterogenicidad. Clínicamente se puede realizar una valoración muy subjetiva de la viscosidad con visión microscópica del moco, permitiendo así valorar lo filante del moco entre los cornetes y el septum nasal. Si el moco es excesivamente viscoso podría en un momento determinado estar disminuída su velocidad. El PH normal del moco nasal es de 6.8 a 7.4 -- (3-28-41).

El exámen microscópico de las células presentes en el moco nasal, es utilizado para valorar alteraciones en el mismo. La presencia de grandes cantidades de eosinófilos podrían apoyar un problema de tipo alérgico y una gran cantidad de leucocitos polimorfonucleares sugieren infección bacteriana. (28).

Otro estudio utilizado es el Papanicolaou que nos revela más detalles citológicos, pero no es utilizado como rutina. (41).

La biopsia de la mucosa de los cornetes nos es de ayuda para detalles histológicos específicos (3-41).

VI.- TRATAMIENTO MEDICO.

Las drogas que se utilizan para tratar la disfunción de los cornetes, están encaminadas exclusivamente a disminuir o de ser posible, a retirar los síntomas que ocasionan ésta disfunción.

Los antihistamínicos son inhibidores competitivos de la histamina a nivel de los receptores de las glándulas nasales y vasos. Su uso en la Rinitis alérgica proporciona mejoría clínica en el 80% de los casos. Se ha visto que el uso prolongado de éstos medicamentos disminuye su efectividad (20-40-41).

Los simpaticomiméticos, son medicamentos que predominantemente estimulan los receptores alfa adrenérgicos de la mucosa nasal, produciendo vasoconstricción y por lo tanto una disminución en el volúmen de los cornetes. Estos son muy efectivos cuando se utilizan en forma tópica, por períodos cortos de tiempo, ya que su uso prolongado podría producir una rinitis medicamentosa (20-40-41).

Los anticolinérgicos son medicamentos que disminuyen, pero también aumentan la densidad de las secreciones nasales. Su uso es limitado debido a sus efectos colaterales, resaca de boca, visión borrosa y retención urinaria .
(20-40-41).

Los corticosteroides sistémicos dados por vía oral en -
cortos períodos de tiempo (menores a 4 semanas) son efec-
tivos en el tratamiento de la rinitis alérgica y pueden -
proporcionar mejoría en algunas rinitis no alérgicas. Los-
efectos de este medicamento son bien conocidos y su uso -
prolongado no es recomendable (20-40-41).

La irrigación de la cavidad nasal con soluciones isotónicas,
hipotónicas e hipertónicas, pueden ser utilizadas para ayu-
dar a retirar costras y aliviar la resequedad de la mucosa.
No es recomendable su uso prolongado ya que ocasionan dete-
rioro en la función ciliar (20-41).

La aplicación de aceites aromáticos o en unguento sobre la
mucosa nasal, por uso prolongado, no están indicados por -
ocasionar disminución en la función ciliar y podrían pro-
ducir (en niños y ancianos) una neumonitis lipídica por
aspiración (20-41).

VII.- TRATAMIENTO QUIRURGICO

Existen varias posibilidades terapeuticas quirúrgicas - para la disfunción de cornetes. Como regla general, ésta solo será utilizada cuando la terapia médica no dé - resultados positivos, o bien no es tolerada.

La administración de corticoesteroides de depósito aplicada en la submucosa de los cornetes, es efectiva en forma temporal en el tratamiento de la rinitis alérgica y vasomotora. Siempre deberá tenerse cuidado de no infiltrar en un vaso, ya que han ocurrido casos de ceguera.- Debido a los casos reportados de atrofia óptica por infiltración de esteroides en la submucosa de cornetes, - éste método se ha dejado de utilizar (20-30-33-34-41).

La aplicación de soluciones esclerosantes, tales como - el merrhuato de sodio al cinco por ciento, son también utilizadas sobre la submucosa de los cornetes. Esta solución produce esclerosis en los canales vasculares. - Este tipo de procedimiento no ha sido del todo generalizado, a lo difícil en la obtención de éste tipo de productos y a que se han reportado casos de rinitis atrófica (20-41).

La criocirugía es otro procedimiento utilizado en la disfunción de cornetes, por medio del cual se aplican temperaturas hasta de menos 196 grados centígrados sobre los cornetes. Este método no ha sido del todo generalizado, ya que se requiere de equipo muy especializado y porque se han demostrado mejores resultados con otros métodos utilizados (30-36-41-43).

Los cornetes pueden ser cauterizados con causticos químicos, como son; ácido crómico, ácido tricloroacético o con nitrato de plata. Estos se aplican sobre la superficie de la mucosa de los cornetes. El beneficio que ofrece éste procedimiento es muy transitorio y no se recomienda su uso prolongado, ya que ocasiona deterioro importante de la función ciliar (32-41).

Uno de los métodos más utilizados es la electrofulguración de la submucosa de los cornetes utilizando un electrocauterio unipolar o bipolar. La primera utilizando una aguja de electrodo sobre la submucosa y la segunda con dos agujas aplicadas paralelamente, colocando sobre las mismas corriente eléctrica. Este procedimiento puede repetirse cuantas veces sea necesario. El beneficio de ésta técnica es transitorio, de 6 a 8 meses en el mejor de los casos. Su defecto más grande es el corto beneficio y la frecuencia de su aplicación (30-32-41).

En cuanto a resección quirúrgica se refiere, dos son los métodos que generalmente se utilizan, la turbinectomía - parcial y la resección submucosa, ambas del cornete inferior. Estos procedimientos han demostrado ser efectivos, pero tienden a producir fácilmente sintomatología característica de rinitis atrófica, especialmente en condiciones ambientales de baja humedad (27-37-38-41).

La fractura y luxación de cornetes es una técnica que no es aceptada por dos principales causas; la primera es - que hay tendencia a que los cornetes retornen a su posición previa y la segunda es que con éste tipo de procedimiento no se quita la causa principal del aumento de volumen de los cornetes (27-37-41).

La enervación parasimpática de la mucosa nasal, obtenida por medio de la neurectomía del vidiano, constituye un procedimiento muy discutido, sin embargo la mayoría de los autores están de acuerdo que el efecto de éste - procedimiento, es predominantemente en la sintomatología secretora y las complicaciones descritas, tales como, la atrofia de la mucosa nasal, el gran número de recidivas en el primer año y las complicaciones inherentes a la - técnica quirúrgica, hacen que la selección de casos deba ser muy limitada (18-24-25-28-41).

VIII.- OBJETIVOS.

Son propósitos del presente estudio :

- A.- Demostrar que éste procedimiento controla en forma satisfactoria la obstrucción nasal.
- B.- Ofrecer con ésta técnica, un mínimo de molestias - para el paciente.
- C.- Eliminar o disminuir el uso de medicamentos posteriores a la realización del procedimiento.

II.- MATERIAL Y METODO.

Se estudió una población de 200 pacientes del servicio - de Otorrinolaringología del Hospital General C.M.N. , - los cuales eran portadores de síndrome obstructivo nasal y cuyo síntoma más relevante consistía en obstrucción - nasal en báscula.

Los pacientes se estudiaron de la siguiente manera :

- 1.- Se realizó historia clínica completa.
- 2.- Estudios paraclínicos que comprendieron: Biometría - Hemática, Química Sanguínea, Exámen General de Orina y Rx de Senos Paranasales.
- 3.- En los pacientes alérgicos, se efectuó estudio aler- gológico completo.
- 4.- Los pacientes estudiados tenían antecedentes de tra- tamiento alergológico por espacio comprendido entre- 6 meses y 5 años.
- 5.- Los pacientes no pertenecientes al grupo alérgico, - tenían una historia de manejo médico de larga evolu- ción y en los cuales no se encontraba un control sa- tisfactorio de la obstrucción nasal.

En el grupo de pacientes seleccionados para este estudio se excluyeron a todos aquellos que presentaban una obs- trucción nasal por desviación anatómica del septum.

Nuestro lote de pacientes fué de 200 casos, de los cuales 77 (38.5%) fueron del sexo masculino y 123 (61.5%) - del sexo femenino y cuyas edades fluctuaron entre los - 11 y 55 años de edad, con predominio entre la segunda y - tercera década de la vida.

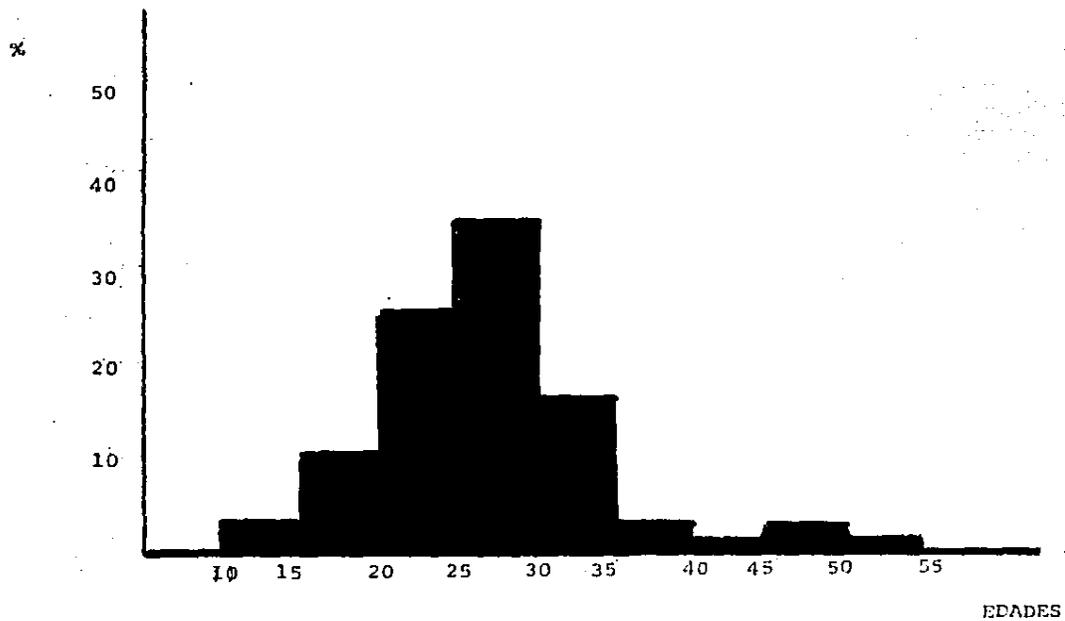
En 99 pacientes de nuestro protocolo de investigación, se estableció el diagnóstico de rinitis alérgica (49.5%), - en 62 pacientes (31%) de rinitis vasomotora y el resto - 39 pacientes (19.5%) de causa no establecida, pero que - clínicamente se comportaban como pacientes alérgicos.

Utilizamos para este estudio un microcauterio electrónico marca "K" de importación, cuyo funcionamiento es el de - convertir la energía eléctrica, en energía calorífica. Esta es emitida por medio de electrodos de diferentes ta - maños, ya que pueden ser utilizados tanto para laringe, - oído y por supuesto un electrodo de tamaño y forma ideal - para su uso dentro de la nariz.

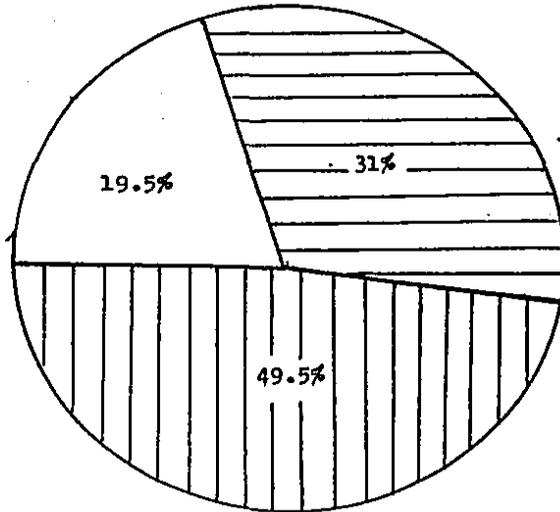
La reacción tisular que produce este tipo de energía, va - ría desde la coagulación de proteínas y de pequeños vasos hasta la deshidratación progresiva de los tejidos.

Debido a la dificultad en la obtención de este equipo, - nos vimos obligados a diseñar un microcauterio con tecno - logía mexicana. Lo anterior fué posible con el diseño de -

POBLACION ESTUDIADA



PATOLOGIA



99 PACIENTES-RINITIS ALERGICA



62 PACIENTES-RINITIS VASOMOTORA



39 PACIENTES-CAUSA NO DETERMINADA

un microcauterio electromagnético, que cumple con los mismos parámetros básicos de funcionamiento y grado de seguridad que el de importación.

Con nuestro deshidratador realizamos los últimos 50 procedimientos, presentando los mismos resultados que los obtenidos anteriormente.

Una de las grandes ventajas de este instrumento, utilizándolo correctamente es que puede observarse directamente - los cambios que pueden ocurrir en los tejidos al ser deshidratados.

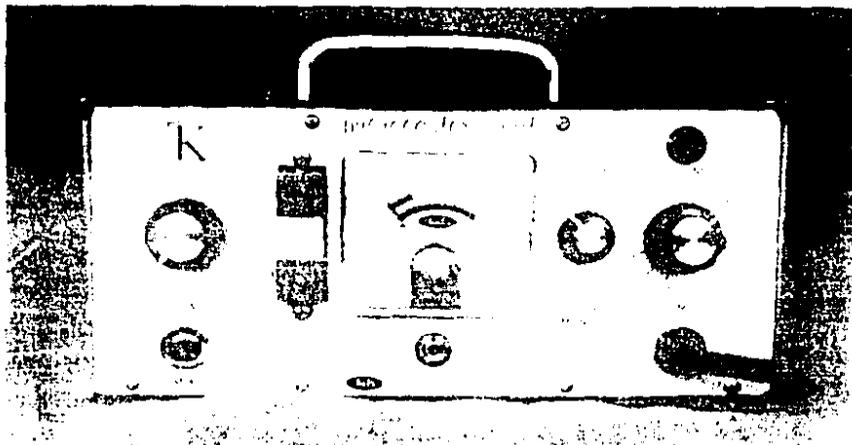
La realización de este procedimiento se llevó a cabo en un principio en la sala de quirófanos y posteriormente - debido a lo inocuo y poco complicado, lo continuamos realizando en la consulta externa.

METODO:

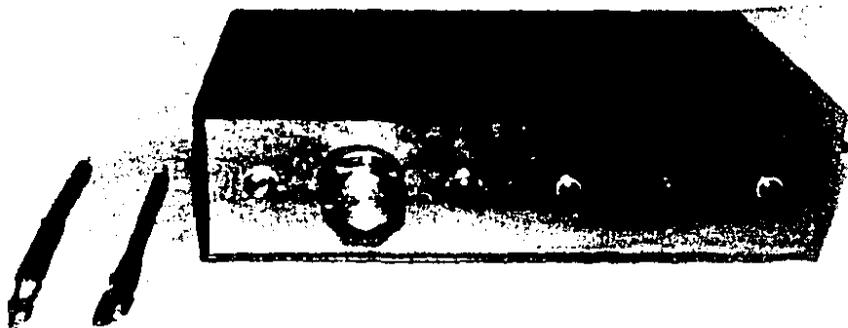
- A.- Se coloca taponamiento nasal bilateral de algodón, - impregnados con Xilocaína Spray al 10% y Fenilefrina - al 1%, dejandose colocados durante 5 minutos.
- B.- Se retira el taponamiento y se procede a aplicar la - fuente de calor, mediante electrodos, sobre la superficie de la mucosa de cabeza y cuerpo de ambos cornetes inferiores. Teniendo cuidado en abarcar solo la - superficie de los cornetes, hasta que ocurra el cambio de coloración al ser deshidratados.

C.- Se lubrica la superficie deshidratada con vaselina -
líquida. El paciente se retira a su domicilio, sin me-
dicamentos.

Todos los pacientes son valorados, posterior al procedi-
miento, a la semana, al mes y posteriormente cada tres -
meses.



MICROCAUTERIO ELECTRONICO MARCA "K"



MICROCAUTERIO ELECTROMAGNETICO

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

X.- RESULTADOS.

Con el presente procedimiento y de acuerdo a todos los antecedentes reportados en la literatura mundial (18-20-24-25-27-28-30-32-33-34-36-37-38-41-43) en cuanto a procedimientos quirúrgicos, para tratar la obstrucción nasal, nosotros esperabamos resultados satisfactorios solamente durante los primeros 6 u 8 meses post-procedimiento, siendo nuestra gran sorpresa que a 2 años de evolución, nuestro primer lote de pacientes (40), se encuentra asintomático (sin datos de obstrucción nasal), lo que nos demuestra la bondad de este procedimiento.

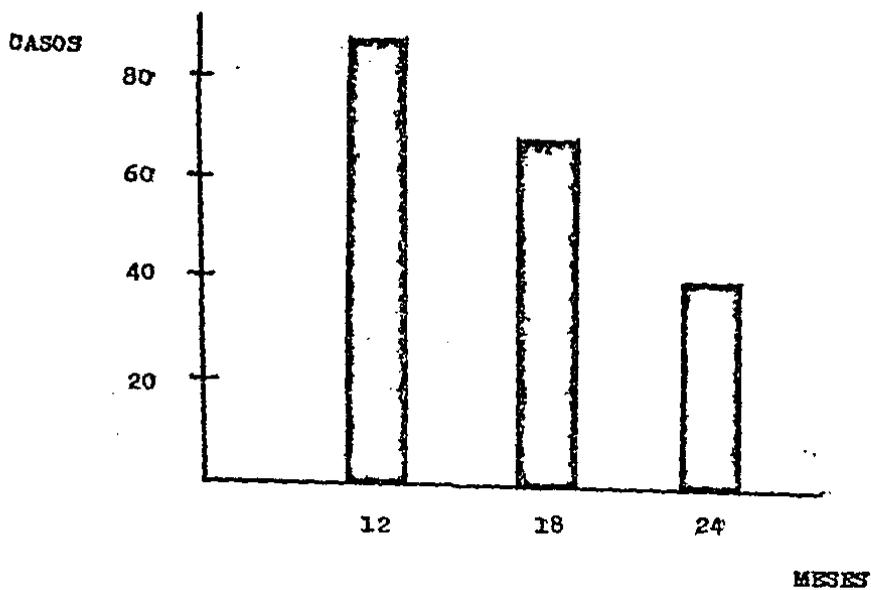
Los resultados hasta el momento actual, los tenemos repartidos en grupos de acuerdo al tiempo de evolución.

En el grupo de 2 años de evolución, tenemos 40 pacientes (20%) en control, en todos ellos sin referir hasta el momento actual datos de obstrucción nasal.

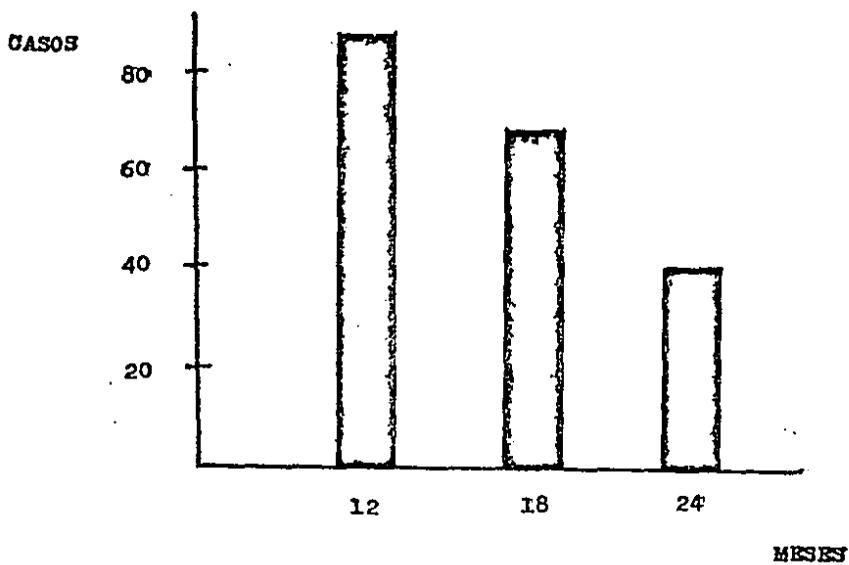
En el grupo de 18 meses, tenemos 68 pacientes (34%) en seguimiento, sin datos de obstrucción nasal.

Y en el grupo de 12 meses, contamos con 85 pacientes (42.5%), todos ellos sin datos de obstrucción nasal.

RESULTADOS



RESULTADOS



De los 7 pacientes restantes (3.5%), llevamos un segu
miento de 12 meses en 4 pacientes y de 18 meses en 3 de-
los pacientes, los cuales abandonaron su control, encon-
trandose en su última valoración sin datos de obstrucción
nasal.

La única molestia referida por algunos pacientes, es --
rinalgia leve y resequedad nasal, lo anterior durante --
la primera semana post-procedimiento y la cual fué con--
trolada perfectamente con aplicación de cloruro de sodio
al 0.9% en fosas nasales.

XI.- CONCLUSIONES.

- 1.- En el síndrome obstructivo nasal refractario a -
tratamiento convencional, el resultado obtenido -
con la técnica aplicada, ha sido satisfactorio --
en el 100 % de los casos (24 meses de evolución
posterior a la aplicación del procedimiento, sin
datos de obstrucción nasal).
- 2.- Es un procedimiento con 0% de morbilidad.
- 3.- Ofrece una técnica sencilla y cómoda para el pa-
ciente.
- 4.- Practicamente se eliminan con este procedimiento,
el uso de medicamentos posterior a la realización
de esta técnica.

XIII.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Watanabe, K.; Changes of Nasal Epithelial Cells -
and Mucus Layer after Challenge of Allergen .
Ann Otol 90:204-208 1981.
- 2.- Jackson, R.; Evidence For Presynaptic Parasympa -
thetic Receptors on Nasal Blood Vessels.
Ann Otol 91:216-219 1982.
- 3.- Andersson, K.; Adrenoceptors in control of Human-
Nasal Mucosal Blood Flow.
Ann Otol 93:179-182 1984.
- 4.- Watanabe, K.; Morphological laterations affecting
the microvasculature in nasal allergy.
Ann Otol 92:70-74 1983.
- 5.- Watanabe, K.; Characteristics of capillary permea-
bility in nasal mucosa.
Ann Otol 89:377-382 1980.
- 6.- Gadlage, R.; Is the Vidian Nerve Cholinergic ?
Arch Otolaryngol 101:422-425 July 1975.
- 7.- Hasegawa, M.; Nasal Cycle and postural varations-
in nasal resistance .
Ann Otol 91:112-114 1982.

- 8.- Taylor, M.: The Origin Functions of Nasal Mucus.
Laryngoscope 84:612-635 1974.
- 9.- Watanabe, K.: Acid Mucopolysaccharide layer of -
the surface nasal epithelium.
Rhinology 16:215-223 1978.
- 10.- Taylor, M.: Heat Exchange in the Nose.
Laryngoscope 91:1606-12 1974.
- 11.- Incelstedt, S.: Humidifyng of the Nose.
Ann Otol 79:475-479 1970.
- 12.- Burnham, H.: An anatomical investigation of blood
vessels of the lateral nasal wall.
J. Laryngol 50:509-515 1971.
- 13.- Connell, J.T.: Reciprocal nasal congestion-descon-
gestion reflex . Trans. Am. Acad. Ophtalmol Oto-
laryngol 72:18-25 1968.
- 14.- Keuning, J.: On the nasal cycle .
Rhinol Int. 6:99-136 1968.
- 15.- Lillie, H.: Some practical considerations of the -
physiology of the upper respiratory tract.
J. Iowa Med. Soc. 13:403/408 1963.
- 16.- Burham, H.: Clinical study of inferior turbinate -

- 17.- Malm, L.: Sensitivity on the nasal vassels of the cat to chemical agents after sympathetic denervation. Acta Oto Laryng. 77:354-60 1974.
- 18.- Krajina, Z.: Vidian neurectomy in vasomotor rhinitis. Acta Oto Laryngol. 76:366-72 1973.
- 19.- Mygind, N.: The effects of parasympathetics nerve-stimulations on the microcirculation and secretion in the nasal mucosa of the cat. Acta Oto Laryngol. 78:98-106 1974.
- 20.- Dolowitz, D.: Drug treatment in allergic disorders Otolaryngol Clin. North Am. 4:591-594 1971.
- 21.- Malm, L.: Responses of resistance and capacitance-vessels in feline nasal mucosa to vasoactive agent. Acta Oto Laryngol. 78:90-98 July-August 1974.
- 22.- Mygind, N.: Ultrastructure of the epithelium in atrophic rhinitis. Acta Oto Laryngol. 78:106-13 74
- 23.- Mercke, U.: A Method for standardized studies of mucociliary activity. Acta Otol Laryngol. 78:118-24 1974.
- 24.- Grote, J.: Selective denervation of the autonomic nerve supply of the nasal mucosa. Acta Oto Laryngol. 79:124-233 1975.
- 25.- Mercke, U.: The influence of Varyng air humidity -

on mucociliary activity.

Acta Oto Laryngol. 79:140-46 1975.

26.- Krajina, Z.: Relationship between the vegetative --
inervation and the sensibility on the nasal mucosa.

Acta Oto Laryngol. 79:172-75 1975.

27.- Anggard, A.: Capillary and shunt blood flow in the-
nasal mucosa of the cat.

Acta Oto Laryngol. 78:418-21 1974.

28.- Mercke, U.: The influence of temperature mucocilia-
ry activity. Acta Otol Laryngol. 78:444-51 1974.

29.- Eccles, D.: The central rhythm of the nasal cycle.

Acta Oto Laryngol 86:464-8 1978.

30.- Principato, J.: Chronic vasomotor rhinitis. Cryoge-
nic and other modes of treatment.

Laryngoscope 89:619-38 1979.

31.- Toohill, R.: Rhinitis medicamentosa .

Laryngoscope 91:1614-20 1981.

32.- Bhargava, K.: Treatment of Allergic and vasomotor --
rhinitis by the local application of silver nitrate

J. Laryng. Otol 94:1026-36 1980.

- 33.- Mabry, R.: Intratubinal steroid injection, indications, results and complications.
South Med. J. 71:789-91 1978.
- 34.- McCleve, D.: Treatment of allergic and vasomotor - rhinitis with corticoesteroid injections of the turbinates. Read before the American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology, October 1, 1977.
- 35.- Kern, F.: Rhinomanometry Otolaryngol.
Clin. North Am. 6:863-67 1973.
- 36.- Moore, J.: A comparison of cryosurgery and subconjunctival diathermy in vasomotor rhinitis.
J. Laryng. Otol 94:1411-13 1980.
- 37.- Feder, R.: Partial Turbinectomy.
Laryngoscope 94:259-61 1983.
- 38.- Spector, M.: Partial resection of inferior turbinates. Ear, Nose, Throat J. 61:28-32 1982.
- 39.- Blus, J.: Rhinitis medicamentosa.
Ann Allergy 26:425-27 1968.
- 40.- Brown, E.: Nasal Function and nasal neurosis.
Ann Allergy 9:563-65 1961.

- 41.- Goode, R.: Diagnosis and treatment of turbinate --
dysfunction.
American Academy of Otolaryngology, 1977.
- 42.- Bumsted, R.: Cryotherapy for chronic vasomotor rhi-
nitis. Technique and patient selection for improved
results. Laryngoscope 94:539-44 1984.
- 43.- Ozenberger, J.: Cryosurgery in chronic rhinitis.
Laryngoscope 80:722-34 1970.
- 44.- McCaffrey, T.: Clinical evaluation of nasal Obstruc
cion. A study of 1000 patients.
Arch Otolaryngol 105:542-45 1979.
- 45.- Abramson, M.: Physiology of the nose.
Otolaryngol. Clin. North Am. 6:623-35 1973.
- 46.-The effects of air pollution; Publication No. 1- --
Washington D.C.: U.S. Public Health, Service 1967.
- 47.- Sherman, A.: Acetylcholinesterase levels in nasal-
turbinate congestion.
Laryngoscope 88:924, 1978.
- 48.- Sorri, M.: Rhinitis during pregnancy.
Rhino^{logy} 18:83, 1980.

- 49.- Adamson, J.: Submucous resections.
Plat. Reconstr. Surg. 42:102-104 1968.
- 50.- Fenton, R.: Defense mechanism of the upper respiratory tract. Ann Otol 46:303-11 1967.
- 51.- Golding, W.: Observations on petrosal and vidian -
neurectomy in chronic vasomotor rhinitis.
J. Laryngol. 75:232-36 1961.
- 52.- Gregson, A.: Experiences with vidian neurectomy.
J. Laryngol. 84:221-24 1970.
- 53.- Iranandani, R.: Treatment of chronic vasomotor rhinitis with clinico-pathological. Study of vidian nerve section in 150 cases.
J. Laryngol. 80:902-5 1980.
- 54.- Golding, W.: Pathology and surgery of chronic vasomotor rhinitis .
J. Laryngol. 76:969-72 1962.
- 55.- Fullton, J.: Frequency dependence of effective nasal resistance .
Ann Otol Rhinol 93:140-45 1980.