

11236

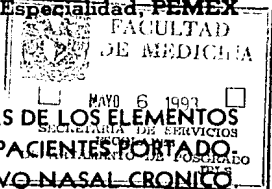
26
26J



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX



" ANOMALIAS ANATOMICAS DE LOS ELEMENTOS DE LAS FOSAS NASALES EN PACIENTES PORTADORES DE SINDROME OBSTRUCTIVO NASAL CRONICO. VALORACION MEDIANTE TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA "

T E S I S

Que para obtener la Especialidad en OTORRINOLARINGOLOGIA
p r e s e n t a

DR. TEODULO RIOS BARBA



MEXICO, D. F.

1993

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



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

	página
1. Introducción	1
2. Antecedentes	1
Anatomía de pared lateral nasal	1
Hueso etmoidal	1
Estructuras pared lateral nasal	2
Embriología	2
Proceso uncinado	4
Bulla etmoidal y seno lateral	4
Lámina basal cornete medio	5
Etmoides posterior	5
Seno esfenoidal	5
Hendiduras y espacios pared lateral nasal	6
Hiato semilunar	6
Infundíbulo etmoidal	6
Receso frontal	7
Seno lateral	8
Dibujos estructuras pared lateral nasal	9
Tomografía computarizada	11
3. Definición del problema	13
4. Justificación	13
5. Objetivos	13
6. Metodología	13
7. Resultados	15
8. Discusión	16
9. Conclusiones	18
Bibliografía	20
Anexo gráficas y estudios tomográficos	22

1. INTRODUCCION

La pared lateral nasal posee una intrincada anatomía, cuyo conocimiento es indispensable en el estudio y manejo de la patología nasosinusal aguda y crónica.

El advenimiento de la cirugía endoscópica nasosinusal, iniciada por Messerklinger en 1966 y el apoyo de los estudios de imagen, principalmente la tomografía computarizada, han logrado establecer la importancia de la gran variedad de anomalías anatómicas de las fosas nasales. Un estudio reciente establece una frecuencia de 64% en alteraciones estructurales óseas y 83.2% de anomalías en mucosas⁽¹⁾.

2. ANTECEDENTES

Las anomalías anatómicas de los elementos de las fosas nasales, han sido descritas en los trabajos desarrollados por los primeros anatomistas. Con el advenimiento de la cirugía endoscópica nasosinusal, dichas alteraciones han cobrado nueva importancia, a raíz de los trabajos de pioneros como Messerklinger (1966) y Stammberger (1986). Con la ayuda de los estudios de imagen, entre los que destaca la tomografía computarizada, sobre todo con estudios de alta resolución, se han logrado establecer variaciones sutiles como las celdillas de Haller, neumatización o curvatura paradójica de cornetes medios, variaciones en la conformación de la bulla etmoidal, proceso uncinado, agger nasi y receso frontal^(1,2,4).

ANATOMIA DE LA PARED LATERAL NASAL

HUESO ETMOIDAL

El hueso etmoidal está constituido por un par de estructuras óseas, que se mantienen unidas por una placa horizontal

denominada lámina cribosa. Entre estas dos láminas existe una cresta superior y anterior, la cresta galli. A través de la cresta y medialmente, a todo lo largo entre las dos láminas cribosas y en ángulo recto a las mismas se encuentra la lámina perpendicular.

La estructura ósea, apropiadamente denominada laberinto etmoidal, se encuentra adherida a la lámina cribosa y forma parte del grueso del etmoides, subdividido por septos. Teniendo como límite lateral la lámina papirácea que lo separa de la órbita.

Medialmente hacia la cavidad nasal, el etmoides es limitado por el cornete medio y superior. Ocasionalmente puede encontrarse un cornete supremo en posición más superior.

El etmoides se encuentra abierto en varias direcciones. Posterior e inferiormente las celdillas etmoidales descargan en sus meatos correspondientes y finalmente en las coanas. Superiormente en dirección craneal se abre al hueso frontal, el cual extiende su fóvea etmoidalis para sellarlas y servirles de techo^[3].

ESTRUCTURAS DE LA PARED LATERAL NASAL EMBRIOLOGIA

Las complicadas relaciones de la pared lateral nasal, pueden ser mejor entendidas, considerando inicialmente el desarrollo embriológico de los cornetes y el etmoides.

De acuerdo con Zuckerkandl, Killian, Peter y otros, los cornetes etmoidales (medio y superior) se originan de abultamientos en la pared lateral nasal del feto hacia la 9a y 10a semanas de desarrollo. Apareciendo 6 surcos mayores, que por fusión se reducen a 3 o 4. Estos surcos se encuentran separados por abultamientos que tienen una porción ascendente anterior y una posterior e inferior más horizontal. Abultamientos y surcos pueden fusionarse y desaparecer, para dar por resultado los cornetes nasales del adulto^[3].

El cornete inferior o maxiloturbinal, representa un hueso individual, que no tiene nada en común con los demás cornetes

etmoidales. El proceso uncinado se considera como la porción descendente del primer primordio etmoidoturbinal. El agger nasi es un remanente de la porción ascendente del primer primordio. La porción descendente del primer surco embrionario, entre el primer y segundo primordios etmoidoturbinales, constituye el infundíbulo etmoidal. Su porción ascendente superior forma el receso frontal. La neumatización del receso frontal hacia el hueso frontal, da por resultado la formación del seno frontal.

Surcos adicionales (surcos frontales) y sus abultamientos correspondientes (abultamientos frontales), dan por resultado elevaciones y depresiones que finalmente forman las celdillas anteriores y las celdillas infundibulares.

El cornete medio permanente se desarrolla del segundo primordio etmoidoturbinal. El cornete superior se desarrolla del tercer primordio. El cornete supremo, cuando existe, se desarrolla de la fusión del cuarto y quinto primordios.

El meato medio y el hiato semilunar se desarrollan de la porción descendente del primer surco primario. Considerando el punto de vista embrionario, las estructuras de la pared medial del etmoides, conocidas como cornetes, son realmente láminas óseas terminales que atraviesan el etmoides por entero. Se extienden lateralmente a la lámina papirácea, superiormente a la lámina cribosa.

El laberinto etmoidal del adulto está constituido por láminas basales. La primera, con desarrollo incompleto, está representada por el proceso uncinado. La bulla separa el receso frontal de los segmentos más posteriores del etmoides anterior. La neumatización de la bulla da por resultado la formación de la bulla etmoidal. La tercera lámina basal corresponde al cornete medio, es la más completa y constante, separa el laberinto etmoidal anterior del posterior. La cuarta lámina basal está formada por la unión del cornete superior. Los pasajes entre estas láminas son designados meatos interturbinales. La formación de uno o más septos transversos, a nivel de meatos interturbinales, da por resultado mayor subdivisión del laberinto

etmoidal. Variaciones, trastornos y anomalías en la formación de las láminas basales y septos, explican no solo la variabilidad en el número de celdillas etmoidales anteriores o posteriores, sino también lo variable en su tamaño.

De acuerdo con los establecido por Zuckerkandl, Hajek y Killian, el único punto de referencia fijo en relación a las celdillas etmoidales es el ostium de drenaje. Las celdillas que abren al meato medio, pertenecen al laberinto etmoidal anterior y aquellas que drenan al meato superior, pertenecen al laberinto etmoidal posterior⁽³⁾.

PROCESO UNCINADO

El proceso uncinado es una lámina delgada de hueso por debajo de la porción vertical del cornete medio, corre en dirección posteroinferior, su forma recuerda a un boomerang. Su margen posterosuperior es agudo y cóncavo, colinda paralelamente a la superficie anterior de la bulla etmoidal. Su porción posterior se adhiere a la lámina perpendicular del hueso palatino. Su margen convexo anterior se encuentra en contacto con la pared lateral nasal y puede extenderse hasta el hueso lagrimal. Su porción más superior puede llegar a la base del cráneo e insertarse parcial o completamente en la lámina papirácea.

La porción posterior libre es cóncava, encontrando entre ella y la bulla etmoidal al hiato semilunar. A través de él y en dirección anterior se llega a un espacio tridimensional, lateral al proceso uncinado, llamado infundíbulo etmoidal⁽³⁾.

BULLA ETMOIDAL Y SENO LATERAL

La bulla etmoidal es la más constante y usualmente mayor de las celdillas etmoidales anteriores, unida a la lámina papirácea y es originada por la neumatización de la lámina bullar. Ocasionalmente se encuentra pobremente neumatizada e incluso sin neumatización.

Posteriormente la bulla etmoidal puede fusionarse a la lámina basal del cornete medio, superiormente puede llegar al techo del etmoides, formando la pared anterior del receso

frontal. Puede existir una comunicación directa entre el receso frontal y un espacio neummatizado por arriba y atrás de la bulla etmoidal, llamado seno lateral o seno de Grúnwald. Delimitado hacia abajo por el techo de la bulla, la lámina papirácea lateralmente y el techo del etmoides superiormente. Medialmente se encuentra el cornete medio⁽³⁾.

LAMINA BASAL DEL CORNETE MEDIO

La inserción anterosuperior del cornete medio, adyacente a la cresta etmoidal del maxilar, produce un abultamiento anterior, conocido como agger nasi. La porción terminal posterior del cornete medio se encuentra unida a la cresta etmoidal del proceso perpendicular del hueso palatino.

El tercio anterior del cornete medio es enteramente vertical y se inserta directamente en la base del cráneo, en el borde lateral de la lámina cribosa. Desde aquí la línea de inserción se dirige lateralmente y llega a la lámina papirácea. En su inserción a nivel de tercio posterior, la lámina basal se horizontaliza, formando el techo de la porción posterior del meato medio y está fijo a la lámina papirácea y/o la pared medial del seno maxilar. El tercio medio se encuentra fijo a la lámina papirácea⁽³⁾.

ETMOIDES POSTERIOR

La lámina basal del cornete medio marca el límite entre el etmoides anterior y posterior. Todas las celdillas y aberturas que pertenecen al etmoides posterior se dirigen por arriba de la lámina basal, hacia el meato superior. El número de celdillas y hendiduras que forman el etmoides posterior es de una a cinco. Pueden extenderse lateralmente y aún superiormente, en relación al seno esfenooidal, pudiendo estar en íntimo contacto con el nervio óptico, recibiendo el nombre de celdillas de Onodi. La lámina papirácea, que forma la pared lateral del etmoides posterior, puede presentar dehiscencia⁽³⁾.

SENO ESFENOIDAL

Su grado de neummatización puede variar considerablemente. Si las cavidades son simétricas, se encuentran divididas

sagitalmente por un séptum en la línea media. Posteriormente la neumatización puede abarcar no solo todo el esfenoides, sino el clivus, hacia el foramen magno o lateralmente hacia el foramen lacérum. Anteriormente puede involucrar el séptum y anterolateralmente la raíz del proceso pterigoideo.

Los ostia del seno esfenoidal se encuentran localizados en el receso esfenoidomaxilar, en posición medial al cornete superior o supremo. La pared medial y superior se encuentra abultada por la presencia de la silla turca. Puede encontrarse también más de un séptum dentro del seno esfenoidal⁽³⁾.

HENDIDURAS Y ESPACIOS DE LA PARED LATERAL NASAL

La mucosa que recubre los senos paranasales y la cavidad nasal, además de tener importancia funcional, contribuye a dar forma a estas áreas⁽³⁾.

HIATO SEMILUNAR

Denominado así por Zuckerkandl en 1880, debe su nombre a la hendidura y a la depresión encontradas desde una vista medial, entre el borde posterior libre del proceso uncinado y la superficie anterior de la bulla etmoidal.

Desde el meato medio podemos abordar un canal o bolsa directamente anteroinferior y superolateral, designado infundíbulo etmoidal. Grünwald describe un segundo hiato semilunar superior, refiriéndose a la hendidura entre la bulla y el cornete medio, cuando existe un seno lateral prominente y posterior por arriba de la bulla etmoidal⁽³⁾.

INFUNDIBULO ETMOIDAL

Es un espacio tridimensional en forma de hendidura en la pared lateral nasal, que pertenece al etmoides anterior. La pared medial la constituye el proceso uncinado y la mucosa que lo cubre. La mayor parte de la pared lateral está formada por la lámina papirácea y anterosuperiormente el proceso frontal del maxilar. El borde anterior del proceso uncinado se fusiona con estos huesos en ángulo agudo y provee la conexión ósea inferior hacia el cornete inferior. Los defectos óseos en esta área están cubiertos de periostio y membrana mucosa, en el área de la

fontanela nasal anterior (inferior).

Inferior y posteriormente, la pared lateral del infundíbulo etmoidal está formada por la fontanela posterior y su componente mucoso y de tejido conectivo. El borde posterior del infundíbulo etmoidal es en gran parte la superficie anterior de la bulla etmoidal, a partir de donde el infundíbulo se abre al meato medio, a través del hiato semilunar^[3].

RECESO FRONTAL

De acuerdo con Killian, este espacio es una continuación superior de la rama ascendente del primer surco interturbinal primario, la ranura entre el cornete turbinal primero y segundo. La rama descendente de este primer surco constituye el infundíbulo etmoidal. El seno frontal se origina de la neumatización anterior del receso frontal, hacia el hueso frontal.

El ostium del seno frontal está formado solo cuando el hueso frontal se encuentra unido al etmoides. En un corte sagital, existe una estructura en forma de reloj de arena, su porción más estrecha corresponde al ostium frontal y la porción inferior es designada como receso frontal.

Su borde medial es la superficie lateral de la porción más anterior del cornete medio. La lámina papirácea forma su pared lateral. El techo está formado de aquellas porciones del hueso frontal que forman el techo del etmoides (fóvea etmoidalis).

El ostium frontal se localiza en la porción más anterosuperior del receso frontal. La pared posterior del receso frontal puede estar constituida por la bulla etmoidal o el seno lateral.

Dependiendo de la posición del proceso uncinado, el receso frontal se abre en el meato medio, medial al proceso uncinado y entre esta estructura y el cornete medio o directamente en el infundíbulo etmoidal. La mayor parte de las celdillas etmoidales anteriores se desarrollan a partir del receso frontal, pudiendo dar origen además a la neumatización del agger nasi o del cornete medio. Pueden aparecer celdillas en el hueso frontal, denominadas

LINEAS FRONTALAS DEL MANDIBULAR

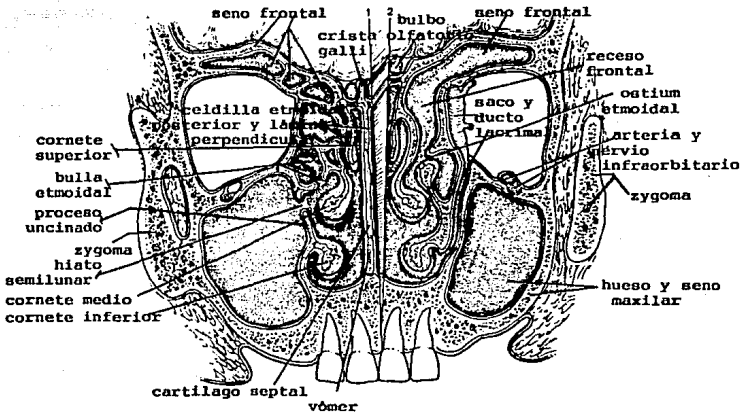
TIPO LATERAL

El espacio delgado que queda entre las paredes es constante. En caso de deformación excesiva, puede verse en la parte superior y más allá de la línea estocidal, sus bordes inclinan la línea papirrea lateralmente. El techo del alveolo superiormente, la línea basal del maxilar medio posteriormente y anterior e inferiormente el techo y pared posterior de la folla estocidal⁽¹⁾.

bullas frontales por Zuckerkandl⁽³⁾.

SENO LATERAL

El espacio designado por Grünwald como seno lateral no es constante. En caso de neumatización extensa, puede extenderse por arriba y más allá de la bulla etmoidal. Sus bordes incluyen la lámina papirácea lateralmente, el techo del etmoides superiormente, la lámina basal del cornete medio posteriormente y anterior e inferiormente el techo y pared posterior de la bulla etmoidal⁽³⁾.



Corte coronal que muestra las estructuras de la pared lateral nasal en dos cortes diferentes. Sección 1 a nivel de bulbo olfatorio, ostium esfenoidal y hiato semilunar. Sección 2 a nivel de ostium etmoidal anterior y conducto nasolacrimal. (Tomado de Cummings, CH.W.: Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 1a. ed, 1986, Mosby).

- 10

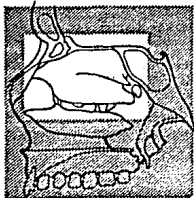
vía drenaje
seno frontal

cornete
superior

cornete
medio

hiato
semilunar

bullas
etmoidales



ostia etmoidal
anterior y media

porción
infundibular

proceso
uncinado

Dibujo de la pared lateral nasal que muestra los límites del hiato semilunar, proceso uncinado y bulla etmoidal. (Tomado de Cummings, Ch.W.: Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 1a. ed., 1986, Mosby).

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

Comparada con las técnicas radiológicas convencionales, la tomografía computarizada provee estudios más versátiles y de mejor calidad, ya que no existe la sobreposición de estructuras y la información obtenida en cada corte es almacenada en la computadora como información digital, que puede ser manipulada electrónicamente una vez que el estudio ha sido completado.

Con la TC se limita la exposición en cada corte a un plano único, que como regla general es perpendicular al plano longitudinal del cuerpo. Las exposiciones y sus determinaciones efectuadas por los detectores son repetidas en varias posiciones y direcciones.

Debido a este gran número de proyecciones, existe un valor de absorción para cada punto de cruce del cuerpo. De esta manera, la distribución de densidades del plano de estudio es reconstituido en una imagen mediante una fórmula matemática computarizada. Debido a la gran capacidad de resolución de densidades de la tomografía computarizada, 4000 niveles de densidad pueden ser diferenciados.

La determinación de la densidad es en unidades Hounsfield que determina densidades de -1000 a +3000, incluyendo todos los tejidos clínicamente relevantes.

La densidad es mostrada con diferentes tonos de gris. El ojo humano puede distinguir solamente cerca de 30 tonos de gris. Mediante técnica de ventana electrónica es posible determinar la densidad con la selección de un punto central^[3].

El plano coronal es el que ofrece una mejor valoración de la unidad ostiomeatal. El paciente debe colocarse en posición prona, con la cabeza hiperextendida. Deben seleccionarse ventanas que favorezcan la demostración de los tejidos blandos. La anchura de la ventana debe ser de 2000 y la ventana debe centrarse en -200. El estudio debe extenderse desde la pared anterior del seno frontal a la pared posterior del seno esfenoidal. Con cortes de 4 mm e incrementos de 3 mm, 125 Kvp y 450 mAs, con un tiempo de exposición de 5 segundos.

En los cortes coronales se modifica la posición prona por supina y los cortes se realizan desde el paladar duro hasta el seno frontal. Los demás parámetros no se modifican⁽⁴⁾.

En caso de pacientes con artefactos ocasionados por procedimientos odontológicos (amalgamas o puentes), la proyección semiaxial es una opción para valorar la unidad ostiomeatal y demás estructuras paranasales⁽⁵⁾.

3. DEFINICION DEL PROBLEMA

En la valoración de pacientes con síndrome obstructivo nasal crónico (SONC) se utilizan estudios de imagen. Los estudios radiológicos convencionales son inadecuados para establecer la delicada relación de los elementos óseos de la pared lateral nasal así como la mucosa que los recubre. Dando por resultado una valoración inadecuada.

Actualmente está bien establecida la utilidad de la TC en la esfera otorrinolaringológica por su calidad de resolución en tejidos blandos y óseos, constituyendo el estudio de elección.

4. JUSTIFICACION

Los pacientes portadores de SONC constituyen un porcentaje importante en la consulta ORL. Dentro de los factores etiológicos implicados en este síndrome se encuentran las anomalías estructurales e inflamatorias, encontradas en una alta frecuencia en estudios recientes⁽¹⁾, lo cual establece la necesidad de realizar un estudio que determine la frecuencia de dichas alteraciones en nuestra población.

5. OBJETIVOS

5.1 GENERALES:

Establecer la frecuencia de anomalías anatómicas de los elementos de las fosas nasales en nuestra población de pacientes con SONC.

5.2 ESPECIFICOS

1. Determinar número y frecuencia de cada una de las anomalías óseas encontradas.
2. Establecer tipo y frecuencia de las alteraciones mucosas asociadas.

6. METODOLOGIA

6.1 DISEÑO DE INVESTIGACION

Se realizó un estudio multicéntrico, transversal, observacional y prospectivo.

6.2 DEFINICION DE LA ENTIDAD NOSOLOGICA

El síndrome obstructivo nasal crónico se define como la patología nasal de origen multifactorial, cuyas principales manifestaciones son obstrucción nasal, rinorrea y estornudos⁽⁶⁾. Con una evolución igual o mayor de 3 meses.

6.3 DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO

Pacientes portadores de SONC, independientemente de etiología, edad o sexo.

6.4 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION

Se incluyeron todos los pacientes atendidos en la consulta externa de ORL por primera vez o subsecuentes.

6.4.1 CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes portadores de SONC.

6.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes embarazadas

6.4.3 CRITERIOS DE ELIMINACION

1. Pacientes que abandonaron el estudio sin realizarse la TC.

2. Pacientes cuyo estudio de TC no sea valorable por mala técnica.

6.4.4 UBICACION ESPACIO TEMPORAL

El estudio fue realizado en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex, en el período comprendido entre el 10. de marzo de 1992 y el 30. de noviembre del mismo año.

6.5 DISEÑO ESTADISTICO

6.5.1 MARCO DE MUESTREO

Se incluyeron 45 pacientes portadores de SONC, que acudieron a la consulta externa de ORL de primera vez o subsecuentes, sin tomar en cuenta etiología, edad o sexo.

6.5.2 UNIDAD ULTIMA DE MUESTREO

Se completó la muestra una vez reunidos los 45 casos en quienes se realizó historia clínica, exploración física y estudio de tomografía computarizada. Por problemas administrativos los estudios tomográficos fueron realizados con tres equipos: Somatom DR de Siemens y CGR modelo CE 10,000 en cortes de 5 mm a

intervalos de 5 mm, en plano axial y coronal; el tercer equipo es Elcin 1,800 de 3a generación, efectuando cortes de 5 mm a intervalos de 8 mm con un barrido de 2 segundos también en cortes axiales y coronales. Las ventanas utilizadas en los tres equipos fueron para tejidos blandos y hueso, aproximadamente 2000 de centro y 150 de ventana.

6.5.3 METODO DE MUESTREO

Se incluyeron a todos los pacientes que llenaron los requisitos, hasta completar la muestra prevista.

6.5.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

45 pacientes

6.6 DEFINICION DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

En todos los pacientes se llenó una hoja de vaciamiento de datos que incluye: nombre, edad, sexo, ficha, evolución, síntomas y hallazgos de exploración física. Con el fin de establecer la entidad nosológica. Finalmente se realizó el análisis del estudio tomográfico.

6.7 RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS

La recolección de los datos se llevó a cabo en la hoja de vaciamiento mencionada. Los estudios tomográficos fueron revisados por una sola persona, el jefe del servicio de otorrinolaringología.

Los hallazgos tomográficos fueron divididos en los correspondientes a patología en mucosas y los relativos a alteraciones estructurales óseas. Se determinó la frecuencia de cada uno de los mismos.

7. RESULTADOS

De los 45 pacientes estudiados, 25 correspondieron al sexo femenino y 20 al masculino. Con edades de 8 a 72 años y un promedio de 26 años.

Las alteraciones tomográficas fueron encontradas en el 100% de los casos. 93.3% correspondieron a anomalías estructurales y 88.9% a alteraciones en las mucosas.

Los síntomas más importantes fueron obstrucción nasal en el

100%, rinorrea anterior o posterior en 82%, prurito nasal en 20% y estornudos frecuentes o en salva en el 9%.

A la exploración física 35 pacientes (77.8%) tenían desviación septal; 5 (11.1%) con espolones septales; mucosa congestiva en 35 (77.8%); mucosa pálida en 26 (57.8%) y violácea en 9 (20%); descarga por meatos en 8 (17.8%); colapso valvular en 16 (35.6%); poliposis nasal en 2 (4.4%) y giba mixta en 16 (35.6%).

En las alteraciones estructurales se encontró: desviación septal en 37 casos (82.2%); espolones septales en 15 (33.3%); concha bullosa en 16 (35.6%), del lado derecho en 4 casos, izquierdo en 6 casos y bilateral en 6 casos; cornete medio paradójico en 7 casos (15.6%), correspondiendo 2 al lado derecho, 2 izquierdo y 3 bilaterales; bulla etmoidal grande en 10 casos (22.2%), 5 del lado derecho, 3 izquierdo y 2 bilaterales; celdillas de Haller en 3 casos (6.7%), 2 en el lado derecho y una en el lado izquierdo; celdillas esfenoidales en la región del róstro en 5 casos (11.1%); neumatización parcial de apófisis pterigoides en 2 casos (4.4%) y perforación septal en 1 caso (2.2%).

Las alteraciones mucosas fueron: edema en unidad ostiomeatal en 16 casos (35.6%); pólipos en meato medio en 2 casos (4.4%); edema de mucosa de senos paranasales en 16 casos (35.6%); quistes de retención en 6 casos (13.3%); líquido en senos paranasales en 3 casos (6.7%); congestión volumétrica de cornetes en 37 casos (82.2%) y colas de cornetes inferiores rebasando coanas en 3 casos (6.7%).

8. DISCUSION

Bolger⁽¹⁾ reporta una incidencia de 65% para alteraciones estructurales y 83.2% de anomalías en mucosas. Nuestros hallazgos se encuentran por arriba de lo mencionado en relación a alteraciones estructurales, ya que los pacientes incluidos en el estudio resultaron en su mayoría portadores de patología rinoseptal que ameritó tratamiento quirúrgico. Por otro lado, las

desviaciones septales son muy frecuentes, presentándose en el 20% de la población en general aunque afortunadamente solo un 25% de las mismas llegan a ocasionar patología obstructiva. La asociación de desviaciones septales con mucosa polipoidea o cornetes grandes ocasiona obstrucción del flujo normal de moco proveniente de los senos paranasales, predisponiendo infecciones rinosinusales crónicas^[7].

La etiología de la desviación septal puede ser por traumatismo, o constituir un problema del desarrollo, como en el caso de coexistir una concha bullosa grande, o una bulla etmoidal anormalmente crecida. También la persistencia de factores de crecimiento después de que los huesos nasales o palatinos han alcanzado su desarrollo completo, ocasiona expansión lateral del séptum.

La concha bullosa fué descrita por Santorini en 1739. Se refiere a la neumatización del cornete medio^[4], representa una variante en el desarrollo de las celdillas etmoidales. Se encuentra en el 35% de nuestros pacientes. Con hallazgos variables en las diferentes series. Lothrop nota neumatización del cornete medio en 9% de 1000 especímenes estudiados, Davis en 8%, Schaffer en 11% y Turner en 20%. En estudios más recientes y con la incorporación de la TC, la concha bullosa fue encontrada en 33-36% de pacientes^[1], lo cual concuerda con nuestros hallazgos. Zinrieh la encontró también en un 34%, definiendo la concha bullosa como cualquier grado de neumatización encontrada en el cornete medio^[8].

El cornete medio paradójico, definido como la variedad anatómica en la cual la convexidad del cornete medio se proyecta lateralmente, en lugar de hacerlo medialmente^[2]. Puede llegar a ocasionar estenosis en la porción anterior del meato medio^[9]. Fue identificado en el 15% de nuestros pacientes.

La bulla etmoidal grande puede llegar a obstruir completamente el meato medio, dando por resultado sinusitis recurrente^[3]. Encontrada en mayor tamaño de lo normal en 22% de los casos, sin llegar a tener implicaciones patológicas.

La celdilla de Haller, variante anatómica en el complejo de la bulla etmoidal, constituyendo una celdilla etmoidal anterior que crece hacia el piso de la órbita, precisamente por arriba del ostium del seno maxilar. Pudiendo ocasionar estrechez del mismo⁽²⁾. Su descripción original es debida al anatomista del siglo XVIII llamado Albert Von Haller. Encontrada en los estudios de Bolger⁽¹⁾ en el 45% de los casos y en nuestro trabajo solo en el 11%.

La neumatización del proceso pterigoideo, encontrada en 2 de nuestros pacientes (4.4%), constituye una anomalía frecuente en otras series. Reportada por Bolger⁽¹⁾ en 43.6%.

Las alteraciones mucosas, consideradas en el estudio, de acuerdo a lo recomendado por Som⁽¹⁰⁾, como cualquier engrosamiento anormal desde mínimo hasta la opacidad completa de un seno paranasal, fue identificada en el 88.9% de los casos. Bolger⁽¹⁾ la encontró en el 83.2%, Havas y cols en 42.5% y Diamen en 50%. Siendo de interés que el 35.6% de los casos correspondieron a edema en unidad ostiomeatal, predisponiendo a patología nasosinusal infecciosa.

9. CONCLUSIONES

Podemos concluir que a excepción de la alta frecuencia encontrada en desviaciones septales (82.2%), por las razones ya mencionadas, los demás hallazgos concuerdan en general con lo reportado en la literatura. Con dos excepciones, las celdillas de Haller son 4 veces más frecuentes en el estudio de Bolger⁽¹⁾ y la neumatización de la apófisis pterigoidea es encontrada en la literatura anglosajona, hasta en el 43.6% de los casos⁽¹⁾, contra 4.4% encontrada en nuestros pacientes.

El estudio comprueba la alta frecuencia de anomalías anatómicas, asociadas a la patología obstructiva nasal crónica, que pueden condicionar enfermedad nasosinusal y que solo se hacen evidentes con la tomografía computarizada, lo cual permite establecer, una terapéutica quirúrgica bien orientada.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- 19 -

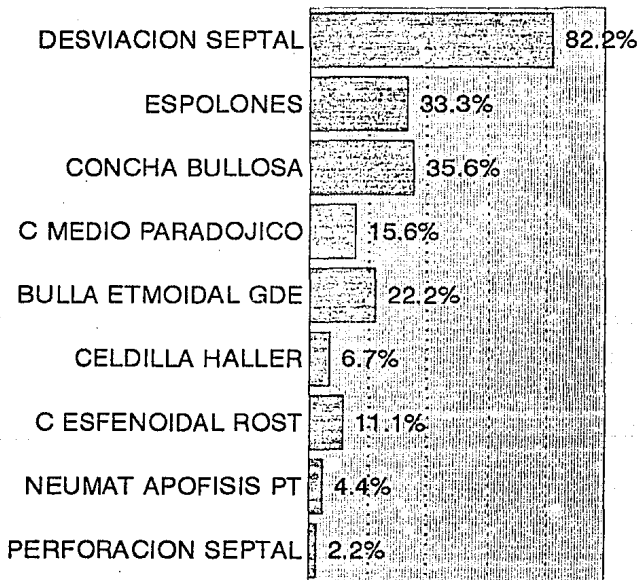
En conclusión, la TC puede proporcionar una idea clara de las relaciones anatómicas en la esfera nasosinusal, establecer sus variantes y detectar alteraciones en las mucosas, desplazando en gran parte a la radiología convencional^(1,2,12).

B I B L I O G R A F I A

1. Bolger WE, Butzin CA and Parsons DS. Paranasal Sinus Bony Anatomic Variations and Mucosal Abnormalities: CT Analysis for Endoscopic Sinus Surgery. *Laryngoscope*, 1991;101:56-64.
2. Stammberger H, Wolf G. Headaches and Sinus Disease: The Endoscopic Approach. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1988;97(suppl 134).
3. Stammberger H. Special Endoscopic Anatomy of the Lateral Nasal Wall and Ethmoidal Sinus, *Radiology*. En Stammberger H, Functional Endoscopic Sinus Surgery. The Messerklinger Technique. BC Decker Philadelphia, 1991, 49-87 y 89-142.
4. Zinreich SJ, Kennedy DW, Rosenbaum AE, Gayler BW, Kumar AS, Stammberger H. Paranasal Sinuses: CT imaging Requirements for Endoscopic Surgery. *Radiology* 1987;163:769-775.
5. De Hoyos EM. Estudio de la Unidad Ostiomeatal mediante TC. La proyección semiaxial. (Tesis de especialidad ORL). Fac. de Medicina UNAM, sede H.C.S.A.E., Pemex. Febrero 1991.
6. Seebom PM. Allergic and Nonallergic Rhinitis. En English G.M., *Otolaryngology*, Harper & Row, Publishers, Philadelphia, 1987, 1-8.
7. Blaugrund SM. The Nasal Septum and Concha Bullosa. *Otolaryngol Clinics of North Am*, 1989;22:291-306.
8. Zinreich SJ, Mattox DE, Kennedy DW, Christolm HL, Diffley DM and Ronsenbaum AE. Concha Bullosa: CT Evaluation. *J Comput-Assist-Tomogr* 1988;12(5):778-784.
9. Stammberger H. Endoscopic Surgery for Mycotic and Chronic Recurring Sinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1985;94(suppl 119).
10. Som PM. CT of the Paranasal Sinuses. *Neuroradiology* 1985;27: 189-201.
11. Kennedy DW, Zinreich SJ. Endoscopic Sinus Surgery. En Cummings ChW, Fredrickson JM, Krause ChJ, Harker LA y Schuller DE. Update 1. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. The C.V. Mosby Company 1989. 81.

**12. Zinreich SJ. Paranasal Sinus Imaging. Otolaryngol-Head Neck
Surgery 1990;103:863.**

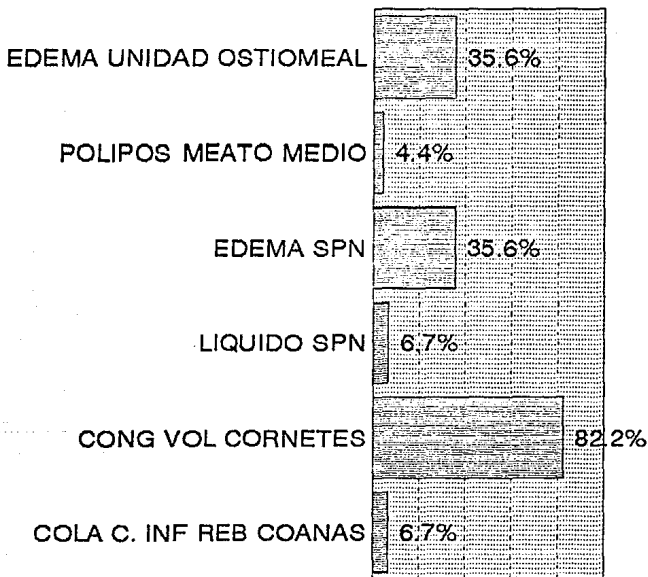
ALTERACIONES ESTRUCTURALES VALORACION MEDIANTE T.C.



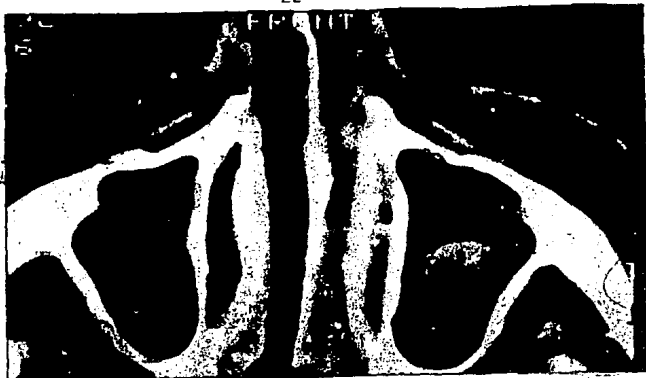
PACIENTES CON DATOS POSITIVOS

H.C.S.A.E. Pemex

ALTERACIONES DE LAS MUCOSAS VALORACION MEDIANTE T.C.



PACIENTES CON HALLAZGOS POSITIVOS
H.C.S.A.E. Pemex



Corte axial que muestra quiste de retención en antro maxilar izquierdo- (A)



Corte coronal que muestra edema de mucosa a nivel ostio meatal derecho (A) y liquido en antro maxilar del mismo lado (B).



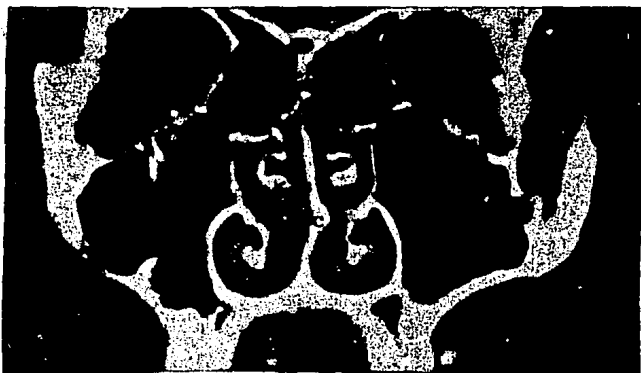
Corte coronal que muestra importante estrechez del infundibulo etmoidal (A), ocasionado por una gran concha bullosa derecha (B), pequeña celdilla de Haller izquierda (C) y congestión importante de mucosa de cornetes inferiores (D).



Corte coronal con una gran bulla etmoidal izquierda (A).



Corte coronal que muestra desviación septal en forma de espolón hacia la derecha (A) y cornete medio paradójico izquierdo (B).



Corte coronal con una gran celdilla de Haller derecha (A), cornetes medios paradójicos (B) y desviación septal a la izquierda (C).



Corte axial con neumatización completa del proceso pterigoideo derecho (A), desviación septal a la izquierda (B) y neumatización de ambos cornetes (C).



Corte coronal con neumatización hacia la región del róstrum esfenoidal (A)



Corte coronal que muestra edema unidad ostiomeatal izquierda: (A), sinusitis maxilar izquierda y congestión volumétrica de cornetes inferiores (B).



Corte axial con edema importante de mucosa seno esfenoidal izquierdo (A).