

11236
20
20

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



Facultad de Medicina
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA"
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA

FALLA DE ORIGEN

*"Correlación de Alteraciones Anatómicas de
Senos Paranasales Entre Hallazgos
Endoscópicos vs. Hallazgos Tomográficos en
Pacientes con Sinusitis Crónica en el Servicio de
Otorrinolaringología del Centro Médico
la Raza I.M.S.S."*

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el Grado de:
**ESPECIALISTA EN
OTORRINOLARINGOLOGIA**

P R E S E N T A:

Dr. Jaime Gaspar Romero Asato
ASESOR: Dr. Silvio Jurado Hernández



IMSS MEXICO, D. F.

FEBRERO 1995



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 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.


ASESOR :

DR SILVIO JURADO HERNANDEZ.

OTORRINOLARINGOLOGO

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA IMSS.

COLABORADOR :

DR JAIME GASPAR ROMERO ASATO.

RESIDENTE DE 3ER. AÑO

OTORRINOLARINGOLOGIA

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA IMSS.


DR MARIANO HERNANDEZ GORIBAR.

~~JEFE DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA~~

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA.

DR EMILIO ESCOBAR PICASO.

JEFE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO LA RAZA.

A MI ESPOSA LAURA POR TODO SU AMOR Y CARINO A LO LARGO DE TODO ESTE TIEMPO, POR SU PACIENCIA Y COMPRENSION DURANTE TODA MI RESIDENCIA; SIN ELLA, NO SE SE HABRIA RELIZADO ESTE SUEÑO.

A MI HIJO JAIME ADRIAN, QUE CON SU LLEGADA, A SIDO MOTIVO DE SUPERACION EN TODOS LOS SENTIDOS DIA A DIA.

A MIS PADRES Y HERMANOS, CON MI AGRADECIMIENTO POR TODO SU APOYO Y CARINO INCONDICIONAL DE TODA LA VIDA Y SIEMPRE.

A LA FAMILIA HERRERA PEREZ, POR SU APOYO EN TODO MOMENTO HACIA MI Y MI FAMILIA.

A LOS MAESTROS Y COMPAÑEROS DE RESIDENCIA; SOLO AQUELLOS QUE CONFIARON EN MI Y ME BRINDARON SU AMISTAD SINCERA.

INDICE

	PAGINA
OBJETIVO GENERAL.....	3
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
IDENTIFICACION DE VARIABLES.....	6
HIPOTESIS.....	12
DISEÑO EXPERIMENTAL Y TIPO DE ESTUDIO.....	13
MATERIAL Y METODOS.....	14
CRITERIOS.....	16
METODOLOGIA.....	18
ANALISIS ESTADISTICO.....	20
CONSIDERACIONES ETICAS.....	21
RECURSOS Y FACTIBILIDAD.....	22
CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	23
DIFUSION DE RESULTADOS.....	25
RESULTADOS Y ANALISIS.....	26
CONCLUSIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30

OBJETIVO GENERAL.

Demostrar que en los pacientes con sinusitis crónica, las alteraciones anatómicas encontradas en la exploración endoscópica, tienen relación directa con las anomalías y variantes anatómicas encontradas en la tomografía computarizada en pacientes del servicio de Otorrinolaringología del centro médico La Raza I.M.S.S.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

La endoscopia nasosinusal nace como método diagnóstico y quirúrgico que ha venido a revolucionar tanto al conocimiento anatómico de la región nasosinusal, como los procedimientos que se realizan en dicha región. Estos estudios han dado como resultado la mayor comprensión de la dinámica respiratoria a nivel nasal y dan énfasis a la situación del complejo ostiomeatal, que al estar afectado causa enfermedades sinusales. Dicho complejo esta constituido por 3 espacios: El ostium del seno maxilar, el infundíbulo etmoidal y el hiato semilunaris; así como por 3 estructuras: La apófisis uncinada, el cornete medio y la bula etmoidal.(1)

Por otro lado, los estudios de tomografía computarizada han venido a detectar con mayor certeza las anomalías de los senos paranasales.

Los primeros estudios realizados datan de los principios de los años 50's, cuando Mesencklinger demuestra que en la mayor parte de los casos de sinusitis frontal y maxilar se encontraba indirectamente afectada por una enfermedad primaria originada en los espacios de la pared lateral de la nariz y el etmoides anterior. (Complejo ostiomeatal) (2)

Este descubrimiento vino a desarrollar la técnica de endoscopia diagnóstica enfocada a los cambios de la pared lateral de la nariz. Estos conocimientos fueron ratificados con las aportaciones del Dr. Stamberger en Ganz, Austria y popularizados por el Dr. David Kenedy en los E.U.(2)

La imagen de la tomografía computarizada ha venido a revolucionar y mejorar la técnica de detección de anomalías de los senos paranasales.

Anteriormente, las técnicas de rayos x, tenían deficiencias en la detección de alteraciones de grados mínimos o moderados en la mucosa de los senos etmoidales, maxilares y meato medio. La especificidad de la tomografía computarizada ha sido en muchas ocasiones cuestionadas. Sin embargo, en estudios recientes se han detectado alteraciones en la mucosa, en un alto porcentaje de pacientes con sinusitis inactiva.(3,4,5)

Esto se debe a la disposición de imágenes con ventana ampliada o extendidas, (ventana mayor de 2000 UH) que permite una adecuada separación de aire, mucosa y hueso, donde la patología puede ser detectada con mejor resolución.(6,7)

La sinusitis crónica puede ser definida como la inflamación persistente de la mucosa de los senos paranasales, que resulta de una alteración en el aclaramiento mucociliar y/o por obstrucción de los orificios de drenaje de los senos paranasales.(8)

Aunque la anatomía nasal cambia de un paciente a otro, se ha comprobado ciertas variaciones anatómicas en la población general y aparecen aun más frecuentemente en quienes sufren enfermedad inflamatoria crónica. La importancia de dichas variaciones radica en el grado de afección de las vías neumáticas etmoidales y nasales. En personas con inflamación crónica, la recurrencia de sinusitis puede deberse a esas variaciones que estrechan u obstruyen las vías respiratorias a ese nivel.(9-12)

En diversos estudios se ha comprobado que algunas variantes anatómicas están relacionadas con la patología sinusal. Dichas variantes anatómicas son:

- Celdillas de Haller.
- Bulla uncinada.
- Neumatización total o parcial de cornete medio.
- Cornete medio paradójico.
- Neumatización exagerada del Agger Nasi.
- Celdillas de Onodi.
- Ostium maxilar accesorio.
- Alteraciones de la apofisis unciforme.
- Estenosis del ostium maxilar. (13-15)

El propósito de este estudio es el de evaluar la frecuencia y prevalencia de variaciones anatómicas óseas y su relación con alteraciones de la mucosa, hallazgos endoscópicos y el posible papel en la patogenia de estos factores en la sinusitis.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Existe correlación entre las alteraciones anatómicas de los hallazgos endoscópicos expresadas en los hallazgos tomográficos en los pacientes con sinusitis crónica del servicio de ORL de HGCMR?.

Observación:

Con el advenimiento de la endoscopia de senos paranasales, se ha dirigido el análisis sobre la anatomía de los senos paranasales y las imágenes coronales de la tomografía computarizada, con ello la evidencia de que ciertos cambios anatómicos, condicionen con mayor frecuencia la presencia de sinusitis crónica en la mencionada región; por lo que con este estudio nos proponemos poner en claro que anomalías ya mencionadas pueden producir esta entidad.

IDENTIFICACION DE VARIABLES.

a) Dependientes.

Los hallazgos tomográficos de la sinusitis crónica.

a.1) Definición operacional.

La capacidad que tiene la tomografía computarizada para detectar las anomalías detectadas en forma clínica.

Parámetros de evaluación.

1. Complejo ostiomeatal: Unidad funcional de la pared lateral nasal compuesta por una combinación de estructuras y espacios.

a-Celdillas de Haller: Celdillas etmoidales que neumatizan el piso de la órbita.

-Existen: presencia de las mismas.

-No existen: ausencia de las mismas

b-Bula uncinada: Neumatización de la apófisis uncinada.

-Existe: se encuentra.

-No existe: no se encuentra.

c-Neumatización del cornete medio: Presencia de aire en el cornete medio.

-Existe: está presente.

-No existe: no está presente.

d-Cornete medio paradójico: Convexidad del cornete medio que se lateraliza hacia la pared lateral sinusal.

-Existe: es positivo.

-No existe: es negativo.

e-Bula Etmoidal: Neumatización de las celdillas etmoidales anteriores.

-Existe: lo encontramos.

-No existe: no lo encontramos.

f-Apófisis unciforme anormal: Alteración de la apófisis unciforme.

-Existe: se visualiza en el estudio.

-Tipo: alargada, desviada.

-No existe: no se visualiza en el estudio.

g-Alteraciones septales: desviaciones, deflexiones y crestas que alteren la anatomía normal de septum nasal.

-Existe: presencia de la anomalía.

-Tipo: se especifica cual es.

-Sitio: en que lugar del septum la encontramos.

-No existe: ausencia de alteración.

2. Anormalidades de la mucosa.

a-Alteraciones en la mucosa.

-Existe: anomalía de la misma.

-Tipo: -Engrosada: se visualiza aumento del espesor de esta y puede estar dada por edema o hipertrofia.

-Polipoidea: Degeneración de la mucosa cuyo aspecto es de presencia de polipos.

-Quística: Presencia de quistes dentro de la mucosa.

-Sitio: lugar donde se localiza la anomalía.

-No existe: No hay anomalías.

Escala de medición.

Nominal.

b)Independientes.

Los hallazgos a la exploración endoscópica en pacientes con sinusitis crónica.

b.1)Definición operacional.

Detectar la presencia de anomalías a la exploración endoscópica nasosinusal en pacientes con sinusitis crónica.

Indicadores.

a-Rinorrea posterior(descarga de moco hacia faringe).

-Existe: es positivo el dato.

-No existe: es negativo el dato.

b-Estado del complejo ostiomeatal: Observar si existe alteración o no y de que tipo así como el sitio.

-Bula etmoidal.....

-Neumatización del cornete medio.....

-Cornete medio paradójico.....

-Alteración de la apófisis unciforme.....

-Alteración del ostium maxilar.....

-Alteraciones del infundíbulo.....

-Otros.....

c-Estado de la mucosa(valorar la presencia de alteraciones)

-Edema o hipertrofia.....

-Degeneración polipoidea.....

-Presencia de úlceras.....

-Existencia de quistes.....

-Presencia de secreción anormal.....

d-Alteraciones septales: desviaciones, deflexiones y crestas que alteren la anatomía normal del septum nasal.

-Existe: presencia de alteración.

-Tipo y sitio: se especifica el lugar y que características tiene la alteración.

-No existe: Ausencia de alteración.

Escala de medición.

Nominal.

HIPOTESIS GENERAL

La correlación de las alteraciones anatómicas de los senos paranasales, encontradas tanto por los hallazgos de endoscopia nasal como por los hallazgos de tomografía computarizada son iguales en pacientes con sinusitis crónica del servicio de ORL del HGCMR.

HIPOTESIS ESTADISTICAS

a) Hipótesis alterna: La correlación de las alteraciones anatómicas de los senos paranasales, encontradas tanto por los hallazgos de endoscopia nasal como por los hallazgos de tomografía computarizada son iguales en pacientes con sinusitis crónica del servicio de ORL del HGCMR.

b) Hipótesis nula: La correlación de las alteraciones anatómicas de los senos paranasales, encontradas tanto por los hallazgos de la endoscopia nasal como por los hallazgos de tomografía computarizada son diferentes en pacientes con sinusitis crónica del servicio de ORL del HGCMR.

DISEÑO EXPERIMENTAL Y TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es:

1.-Observacional.

-Prospectivo.

-Transversal.

-Descriptivo.

2.-Clínico.

MATERIAL Y METODOS

Universo de trabajo.

El estudio se realizará en población mayor de 16 años derechohabientes del I.M.S.S. que acudan a la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología del HGCMR con síntomas atribuibles a enfermedad sinusal y a los cuales se les realizó tomografía computarizada.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para el diseño del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para comparar proporciones poblacionales finitas.

Se considero el numero de pacientes vistos en la consulta externa con diagnóstico de sinusitis cronica, por primera vez en el servicio de ORL del HGCMR en numero de 125 pacientes.

El tamaño de la muestra se determino con la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 p q}{d^2}$$

Donde d= coeficiente de confiabilidad por error estandar, p= proporción poblacional estimada en 0.9 en el intervalo de confianza del 80%.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.9) (.15)}{(0.08)^2} = 81$$

Criterios de Inclusión.

1. Pacientes mayores de 16 años, de cualquier sexo con sintomatología atribuible a enfermedad sinusal.
2. Pacientes que no tengan tratamiento quirúrgico ni antecedentes de traumatismo en macizo facial.
3. Pacientes con enfermedad sinusal que acepten entrar al protocolo de estudio
4. Pacientes con tomografía computarizada de nariz y senos paranasales.
5. Pacientes que acepten la exploración endoscópica nasal.

Criterios de no inclusión.

1. Pacientes menores de 16 años.
2. Pacientes con enfermedad sinusal que hayan recibido traumatismo en macizo facial o alteraciones congénitas faciales.
3. Pacientes con cáncer nasal asociado a sinusitis.
4. Pacientes con neoformaciones nasales asociados a sinusitis.
5. Pacientes con antecedentes de traumatismos quirúrgicos previos.
6. Pacientes que no quieran entrar al protocolo de estudio.
7. Pacientes que no tengan tomografía computarizada de nariz y senos paranasales.
8. Pacientes que no acepten la endoscopia de nariz y senos paranasales.

Criterios de Exclusión.

1. Pacientes que no acuden a la exploración endoscópica.

2. Pacientes que no deseen seguir en el protocolo de estudio una vez iniciado.

3. Pacientes a los que no se pudo realizar endoscopia y/o tomografía computarizada de nariz y senos paranasales.

J

METODOLOGIA.

Los pacientes que acuden por primera vez con enfermedad sinusal a la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología del HGCMR mayores de 16 años, se les realizará historia clínica completa, complementado con estudio endoscópico en donde se describirán los hallazgos (se anexa hoja de recolección) como son: válvula nasal, septum, cornete inferior, meato inferior, mucosa del infundíbulo y del ostium maxilar, alteraciones o estado de la apófisis uncinada, estrechamiento del meato medio, presencia de ostium accesorios, cornete medio (hipertrófico, concha bulosa verdadero, curvatura paradójica, estado de la bula etmoidal (edematosa, agrandada), agger nasi, cornete superior, ostium del seno esfenoidal, coanas.

La exploración se realizará en ambas fosas nasales con endoscopios rígidos de 2.7 y 4 mm de 0° y 30° marca Richards, fuente de luz blanca con fibra óptica previa anestesia local y fenilefrina al 0.25% aplicada sobre la región.

Una vez realizado lo anterior, los pacientes serán enviados al servicio de Radiología del HGCMR, donde en conjunto con el servicio de ORL del HGCMR, se revisaran los estudios tomográficos computarizados realizados con el equipo de tomografía computarizada General Electric Sytec 3000 de 3ra. generación.

Los datos serán obtenidos de los cortes coronales cada 3mm desde la glabella hasta la apófisis clinoides posterior. Se utilizará medio de contraste IV cuando sea necesario.

Se utilizará una forma especial para comparar los hallazgos endoscópicos y tomográficos. (se anexa).

Una vez obtenidos estos datos se recabaran en la forma anexa y se evaluaran los resultados en base al análisis estadístico.

ANALISIS ESTADISTICO.

Los datos seran analizados con la prueba de X^2 con error tipo I en el nivel de significancia 0.05.

CONSIDERACIONES ETICAS.

Para este estudio, se considera en su desarrollo, la declaración de Helsinki, se ajusta la Ley General de Salud de la República Mexicana para la investigación en humanos, así como las normas de investigación del IMSS.

En este protocolo de investigación, se tomará en cuenta el consentimiento del paciente por escrito, aceptando su ingreso al mismo.

Durante todo el estudio, no se atentará contra la integridad física ni moral de los pacientes, ni se pondrá en peligro su vida, ya que los estudios a realizarse son de rutina para el diagnóstico de dicha patología.

RECURSOS Y FACTIBILIDAD.**a) Humanas.**

1. Investigador titular responsable.
2. Colaboradores: Médicos radiólogos, médicos Residentes de ORL y RX del HGCMR.
3. Técnicos radiólogos del servicio de RX HGCMR.

b) Materiales.

1. Equipo endoscópico de nariz y senos paranasales marca Richards con endoscopios de 0° y 30°.
2. Equipo tomográfico computarizado marca General Electric Sytec.
3. Lámpara frontal, rinoscopio metálico, pinza de balloneta, abatelenguas de madera.
4. Fenilefrina nasal 0.25% en solución, dentro del cuadro básico.
5. Lidocaina spray.
6. Medio de contraste yodado de RX.
7. Papelería.

c) Factibilidad.

El protocolo de investigación a realizarse, no necesita recursos financieros especiales por parte de la institución.

El equipo endoscópico sera proporcionado por el titular de la investigación. El resto del material (instrumentos, medicamentos y equipo tomográfico) son de uso rutinario para el diagnóstico de esta patología por parte del servicio de Otorrinolaringología y Radiología del HGCMR.

CRONOGRAMA DE TRABAJO.

Investigación bibliográfica: 1 mes.

Revisión-Traducción: 1 mes.

Diseño de protocolo: 1 mes.

Revisión del protocolo: 15 días.

Autorización del protocolo: 2 días.

Captación y seguimiento de pacientes: 4 meses.

Procesamiento de información: 15 días.

Análisis de resultados: 7 días.

Mecanografía: 2 días.

Publicación:

DIFUSION DE RESULTADOS.

El presenta trabajo de investigación servira como tesis para obtener el titulo de Otorrinolaringología al Dr. Jaime Gaspar Romero Asato. Se publicará en revista nacional y/o extranjera.

RESULTADOS Y ANALISIS

Se estudiaron inicialmente 20 pacientes con sintomatología atribuible a sinusitis crónica en la consulta externa del servicio de Otorrinolaringología H.G.C.M. La raza, en un período de 4 meses, de octubre 1994 a enero de 1995, de los cuales, 5 pacientes fueron excluidos por no contar con estudios endoscópico y/o tomográfico de nariz y senos paranasales.

Se analizaron los hallazgos de estudio endoscópico y de tomografía computada en 15 pacientes, 9 de sexo masculino (60 %) y 6 de sexo femenino (40 %) con edades de entre 19 a 69 años con una media de 38.9 años .

Las alteraciones anatómicas mas relevantes de la pared lateral de las fosas nasales, encontradas en la endoscopia nasal y corroboradas por tomografía computada en cortes coronales son las siguientes:

- Desviación septal 88.8 %
- Prolapso de la mucosa del infundibulo 72.7 %
- Obstrucción del ostium 54.5 %
- Curvatura paradójica del cornete medio 27.2 %
- Neumatización del cornete medio 21.2 %
- Bulla uncinada agrandada 18.1 %

En un solo paciente de los 15 estudiados por endoscopia y tomografía de nariz y senos paranasales, no se encontraron alteraciones anatómicas, pese a que se presentó sintomatología sinusal crónica.

De los hallazgos mencionados anteriormente, encontramos significancia estadística al efectuar la correlación entre el estudio de

endoscopia y de tomografía computada de nariz y senos paranasales en las siguientes alteraciones:

Desviación septal p= 0.01

Obstrucción del ostium p= 0.20

Bulla uncinada agrandada p= 0.20

Prolapso de la mucosa del infundibulo p= 0.10

**HALLAZGOS DE LAS ALTERACIONES ANATOMICAS DE LA PARED LATERAL NASAL
EN PACIENTES CON SINUSITIS CRONICA**

ALTERACION	TOTAL %	CORRELACIONADO %	NO CORRELACIONADO %
	n=15	n=11	n=3
DESVIACION SEPTAL	81.2 %	88.8 %	11.1 %
PROLAPSO DE LA MUCOSA DEL INFUNDIBULO	60 %	72.7 %	33.3 %
OBSTRUCCION DEL OSTIUM	75 %	54.5 %	33.3 %
CURVATURA PARADOJICA DEL CORNETE MEDIO	31.2 %	27.2 %	66.6 %
NEUMATIZACION DEL CORNETE MEDIO	26 %	27.2 %	9.09 %
BULLA UNCIENADA AGRABADA	13.3 %	18.1 %	0.0 %

CONCLUSIONES

1. Las alteraciones anatómicas de la pared lateral nasal encontradas mediante el estudio endoscópico y que se pudieron correlacionar por medio de la tomografía computada en cortes coronales fueron los siguientes:

- Desviación del septum nasal.
- Prolapso de la mucosa del infundibulo.
- Obstrucción del ostium maxilar.
- Agrandamiento de la bulla uncinada.
- Curvatura paradójica de cornete medio.
- Neumatización del cornete medio.

2. De los hallazgos anteriores, no se demostró correlación estadísticamente significativa en los siguientes parámetros:

- Curvatura paradójica del cornete medio.
- Neumatización del cornete medio.

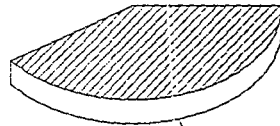
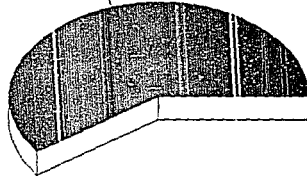
3. La tomografía computada es un estudio indispensable para corroborar los hallazgos de la exploración endoscópica de nariz y senos paranasales.

4. En la tomografía computada, los cortes coronales son de gran utilidad para la demostración de alteraciones anatómicas en la pared lateral nasal que no pueden ser demostradas por estudios endoscópicos.

5. La tomografía computada en cortes coronales es un valioso auxiliar en pacientes con sintomatología sinusal crónica, sobre todo con miras a un posible tratamiento quirúrgico, previa valoración con endoscopia nasal.

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR SEXO

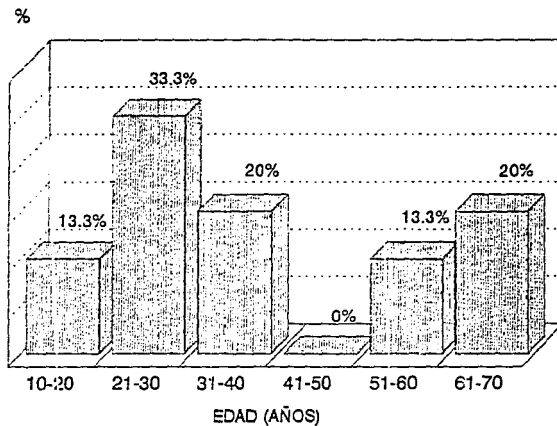
HOMBRES
9-60%



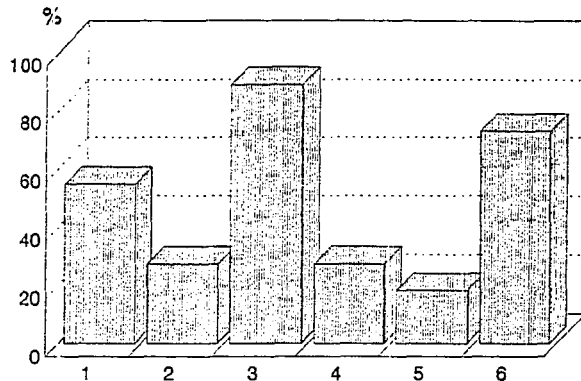
MUJERES
6-40%

DISTRIBUCION POR SEXO

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR GRUPO DE EDADES



**CORRELACION DE ALTERACIONES ANATOMICAS DETECTADAS
POR ENDOSCOPIA Y CORROBORADAS POR T.C.**



1.- OBSTRUCCION DEL SENOS MAXILAR 2.- CURVATURA PARADOJICA DE CORNETE MEDIO
3.- DESVIACION DE SEPTUM NASAL 4.- NEUMATIZACION DE CORNETE MEDIO
5.- BULLA UNCINADA 6.- PROLAPSO DE LA MUCOSA DEL INFUNDIBULO

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Stammberger H. Wolf G. Headaches and sinus disease: the endoscopic approach. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1988; 87: 3-23.
2. Stammberger H. History of nasal endoscopy Functional endoscopic sinus surgery. Philadelphia USA Mosby-year boock Inc. 1991: 1-15.
3. Bolger W. E. Butzin C.A. Parson D. Paranasal sinus bony Anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analisis for endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 1991; 101: 56-64.
4. Kopp W., Stammberger H. Radiology. Functional endoscopic sinus surgery. Philadelphia USA. Mosby-year boock Inc. 1991: 89-143.
5. Hoseman W., Göde V., Wagner W. Epidemiology, Pathophysiology of nasal polyposis and spectrum of endonasal sinus surgery. *American Journal of Otolaryngology* 1994; 15: 85-98.
6. Jorgensen R.A. Endoscopic and computed tomographic findings in ostiomeatal sinus disease. *Arch. Otolaryngol. Head and Neck Surg.* 1991; 117: 279-287.
7. Vining E.M., Yanagisawa K., Yanagisawa E. The importance of preoperative nasal endoscopy in patients with sinonasal disease. *Laryngoscope* 1993; 103: 512-519.
8. Schaitkin B., May M., Shapiro A., Fulli M. Endoscopy sinus surgery: 4 years follow-up on the firts 100 patients. *Laryngoscope* 1993; 103: 1117-1120.
9. Ohnishi T., Tachibana T., Kaneko Y., Esaky S. High risk areas in endoscopic sinus surgery and prevention of complications. *Laryngoscope* 1993; 103: 1181-1185.

10. Earwaker J. Anatomic variants in sinonasal CT. Radiographics. 1993; 13: 381-415
11. Rande H.L., Ramzi T. Functional endonasal sinus surgery in adults and childrens. Laryngoscope 1993; 103: 1-5.
12. Vleming M., Middelweer R. Complications of endonasal sinus surgery. Arch. Otolaryngol Head and Neck surgery 1992; 118: 617-623.
13. Parsons D., Phillips S. Functional endoscopic surgery in childrens: a retrospective analysis of results. Laryngoscope 1993; 103: 899-903.
14. Toffel P., Aroesty D. Secure endoscopic sinus surgery asan adjunct to functional nasal surgery. Arch Otolaryngol Head and Neck surgery 1989; 109: 568-571.
15. Zinreich J. Imagin of inflamatory sinus disease. The Otolaryngologic clinics of North America. Vol 26 No. 4 Philadelphia USA W.B. Saunders Co. Aug 1993: 535-547.