

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

1
19.

**SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA
TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN
LOS TUMORES MALIGNOS DE SENOS
PARANASALES**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN RADIODIAGNOSTICO
P R E S E N T A:
DR. MARCO ANTONIO ACOSTA SANDOVAL

ASESOR DE TESIS: DRA. ADRIANA HORTA MARTINEZ



MEXICO D.F.

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

268604



Universidad Nacional
Autónoma de México



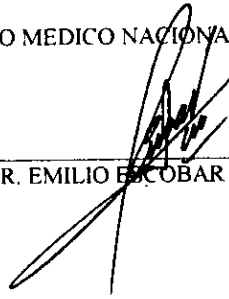
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JEFE DE LA DIVISIÓN EDUCATIVA E INVESTIGACIÓN,
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".



DR. EMILIO ESCOBAR PICASSO.

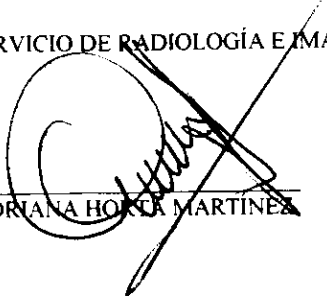


JEFE DE LA DIVISIÓN DE LABORATORIO Y GABINETE.
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA".



DR. FRANCISCO REYES LARA.

INVESTIGADOR PRINCIPAL.
ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.



DRA. ADRIANA HORTA MARTÍNEZ

TITULO:

Sensibilidad y especificidad de la tomografía computarizada en los tumores malignos de senos paranasales.

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Dra. Adriana Horta Martínez.

Adscripción: Sala de tomografía del departamento de Radiodiagnóstico del Hospital General

“Dr. Gaudencio González Garza”, del Centro Medico Nacional “La Raza”

Matricula: 7479034.

INVESTIGADOR ASOCIADO:

Dr. Marco Antonio Acosta Sandoval.

Residente del tercer año de Radiología e Imagen.

DEPARTAMENTO:

Sala de tomografía computarizada del departamento de Radiología e Imagen, del Hospital

General “Dr. Gaudencio González Garza”, del Centro Medico Nacional “La Raza”.

DOMICILIO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Calle Álamo 88, Colonia Valle de los Pinos, Tlalnepantla, Estado de México.

A la Dra. Adriana Horta Martínez.

Con mucho respeto.

Gracias por su comprensión.

ÍNDICE:

Título	1
Resumen	2
Introducción	3
Objetivo	4
Métodos	8
Resultados	9
Apéndice	13
Difusión de Resultados	26
Consideraciones Éticas	27
Discusión	28
Conclusión	29
Bibliografía	30

RESUMEN.

Título:

Sensibilidad y especificidad de la tomografía computarizada en los tumores malignos de senos paranasales.

Objetivo:

Conocer la sensibilidad y especificidad de la tomografía computarizada para el diagnóstico de los tumores malignos de senos paranasales.

Diseño:

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal.

Material y métodos:

Se revisaron los expedientes tomográficos de 38 pacientes con sospecha clínica de tumoración maligna durante el periodo de noviembre de 1997 a octubre de 1998, en el Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional "La Raza". Y se comparó el diagnóstico tomográfico con el histopatológico para obtener la sensibilidad y especificidad de la tomografía computarizada.

Resultados:

De los 38 estudios revisados, 16 fueron positivos para la tomografía computarizada, y 15 de estos se corroboraron con el resultado histopatológico. Encontrando una sensibilidad de 100 %, especificidad de 95 %, valor predictivo positivo de 93 % y una exactitud de 97 %.

Conclusión:

La tomografía computarizada tiene una alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de los tumores malignos de senos paranasales.

INTRODUCCIÓN:

Las nuevas técnicas por imagen de la tomografía computarizada han demostrado una evaluación satisfactoria para el diagnóstico de las tumoraciones malignas o benignas de los senos paranasales. (5)

En las enfermedades de senos paranasales, un estudio de correlación clínica con la imagen de tomografía computarizada revela 74% de sensibilidad y 84% de especificidad. (13)

Hasta la era de la tomografía computarizada el radiólogo no podía conseguir resolución ósea detallada en múltiples planos. Esa resolución permitió diferenciar entre remodelación del hueso y destrucción ósea agresiva. (1)

En un estudio de 277 pacientes con tumores malignos de senos paranasales, por hallazgos clínico-patológicos se encontró una frecuencia de: carcinoma de Células escamosas de 46%, linfoma 14%, adenocarcinoma 13% y melanoma maligno 13%. (7)

Tomando en cuenta los tumores glandulares y su diagnóstico diferencial por tomografía computarizada, con extensión hacia la fosa pterigopalatina y calcificaciones, usando estos y otros criterios de malignidad, la sensibilidad fue del 78% (18-23), la especificidad 98% (39-40) y una precisión del 90% (57-63). (11)

Se presenta una alta concentración de estrógenos y progesterona en las neoplasias malignas de senos paranasales, a diferencia de los tumores benignos. (9)

En lo referente a los riesgos de trabajo, la exposición en las industrias, presenta una mortalidad importante para las neoplasias de la cavidad nasal y senos paranasales. Su localización por frecuencia es: Seno maxilar 80%, cavidad nasal 10%, seno etmoidal 5-6%, frontal y esfenoidal son raros. La edad de presentación es en menores de 40 años (95%), presenta una relación de 2-1 en pacientes masculinos y femeninos.

Dentro de los hallazgos radiológicos, se encuentran: Erosión de la pared ósea media del seno

maxilar, erosión de la pared ósea posterior del seno maxilar, erosión del paladar duro o de la cresta alveolar, erosión de las pterigoides, obstrucción nasal unilateral, opacificación unilateral de todos los senos paranasales. (1,2,3,4)

Linfomas. Pueden clasificarse en No Hodgkin (alrededor del 75% de todos los casos) y Hodgkin. La clasificación de Rappaport divide a los No Hodgkin en: Linfocítico bien diferenciado, linfocítico poco diferenciado, de células mixtas, histiocítico e indiferenciado, cada uno puede dividirse en nodular y difuso. Los linfomas afectan por igual a ambos sexos. Son las únicas neoplasias malignas de los tejidos blandos que se consideran curables con la radioterapia. Dentro de la cavidad nasal y los senos paranasales, el tipo más común del linfoma No Hodgkin es el histiocítico. Son tumoraciones voluminosas de tejido blando que se intensifican en grado moderado. Estos tumores tienden a remodelar el hueso y en ocasiones a erosionarlo. La enfermedad se localiza casi siempre en las fosas nasales y los senos maxilares. El linfoma de Burkitt, se observa predominantemente en niños de África Central y guarda relación etiológica con el virus de Epstein -Barr.

Tumores glandulares. Estos se encuentran agrupados bajo la denominación de adenocarcinomas. Engloban a los tumores de las glándulas salivales menores, (Carcinomas quísticos adenoides, carcinomas mucoepidermoides, carcinoma de células acinares y adenomas pleomorfos). Los carcinomas quísticos adenoides nacen en los senos maxilares, fosas nasales, senos etmoidales, esfenoidales y frontales, en orden de frecuencia. Alrededor de la mitad de los tumores sinonasales producen metástasis a distancia, sobre todo en pulmones, cerebro, ganglios linfáticos cervicales y hueso. La mayoría de los adenocarcinomas nacen de los senos etmoidales y alrededor de los cornetes medios. Los carcinomas mucoepidermoides afectan al antro y la cavidad nasal.

Melanoma Maligno. Se desarrollan embriológicamente desde la cresta neural hasta la mucosa

de la nariz y los senos. Son mas frecuentes en la nariz que en los senos y la mayoría de las veces se originan en el tabique nasal. Cuando se localizan en los senos paranasales, el antro constituye el lugar de origen en el 80% de los casos. Se presenta a la edad de 50-70 años. Los síntomas son obstrucción nasal, epistaxis y el dolor constituye y el dolor constituye el síntoma inicial en 7-16% de los pacientes. Estos tienden a remodelar el hueso y a erosionarlo, debido a su rica red vascular, los melanomas se intensifican bien posterior a la administración del contraste.

Rabdomiosarcoma. Es un tumor maligno de musculo estriado. Es el tumor maligno mas frecuente en la edad pediátrica en nariz y senos paranasales, el 43 % tienen menos de 5 años y 78% menores de 12 años. El embrionario ocurre en la primera década de la vida y el 20% de estos en mayores de 20 años. El alveolar en pacientes de 15 a 25 años de edad. El pleomorfo en edades de 40-60 años. Se presenta en órbita, senos paranasales, oído medio, musculatura nasofaríngea e invadiendo a la cavidad craneal.

Los rabdomiosarcomas pueden remodelar al hueso o destruirlo en forma agresiva. En la tomografía poscontraste, estos tumores se intensifican poco o en forma moderada y presentan un aspecto homogéneo. Alrededor del 42% presentan metastasis a ganglios linfáticos cervicales y 58% metástasis a distancia.

Neuroblastoma olfatorio. (Estesioneuroblastoma) es un tumor que procede de la cresta neural y que se forma a partir de la mucosa olfatoria. Se presenta a la edad de 11 y 20 años y otro pico entre 50 y 60 años. Se describen tres subcategorías: Neuroblastomas con pseudorosetas (20% de los casos), neuroepitelioma con rosetas verdaderas (40%) y neurocitoma con laminas de células pero sin rosetas ni pseudorosetas (40%). En tomografía computarizada son tumores homogéneos intensificados que remodelan el hueso, es habitual que se extiendan a los senos etmoidal y maxilar, pero rara vez a los esfenoidales.

Los tumores descritos anteriormente son los mas frecuentes, aun existen otros que se presentan en forma rara, como son: el cordoma que procede de restos ectopicos notocordales, el sarcoma granulocitico (Cloroma) que se asocia a leucemia mieloide, el mieloma múltiple, el plasmocitoma extramedular, el fibrosarcoma, histiocitoma fibroso, liposarcoma, leiomiomasarcoma, hemangiopericitoma, angiosarcoma de tejidos blandos, angiosarcoma óseo, condrosarcoma mesenquimatoso, mesenquimoma maligno, sarcoma osteogénico-osteosarcoma, sarcoma de Ewing. Y otros tumores benignos que pueden malignizar, como el tumor de células gigantes y el papiloma nasal invertido. (1,2,3,4,6,10)

OBJETIVO.

Conocer la sensibilidad y especificidad de la tomografía computarizada para el diagnóstico de los tumores malignos de senos paranasales.

METODOS:

Se revisaron los expedientes tomográficos de 38 pacientes con sospecha clínica de tumoración maligna de senos paranasales solicitados durante el periodo comprendido de noviembre de 1997 a octubre de 1998, en el Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" del Centro Medico Nacional "La Raza". Mediante las características de imagen se integraron 16 diagnósticos de tumoración maligna.

Se revisaron los expedientes clínicos y se acudió al servicio de patología para recabar el resultado histopatológico.

Se realizo estudio comparativo de los mismos, y se obtuvo la sensibilidad y especificidad mediante el método estadístico de la tabla "Dos por Dos" o Cuádruple.

Se agruparon de acuerdo al diagnostico tomográfico e histopatológico.

Se integraron fotografías de los casos mas relevantes y se anotaron sus características de cada uno de los mismos.

RESULTADOS:

Durante el periodo comprendido del primero de noviembre de 1997 a octubre de 1998, se solicitaron 38 estudios tomográficos de senos paranasales con diagnóstico de tumoración maligna por el servicio de otorrinolaringología del Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional "La Raza". Se revisaron estos estudios y el resultado del diagnóstico tomográfico fue positivo para tumoración maligna en 16 (42.10%). Agrupándose por diagnósticos en: Carcinoma Epidermoide 7, Linfoma 5, Mieloma múltiple 2, Melanoma 1, Metástasis 1.

Se revisaron los expedientes clínicos y se acudio al servicio de patología para recabar el resultado del estudio histopatológico, encontrando 15 estudios positivos para tumoración maligna y uno negativo.

Agrupándose como a continuación se describe:

CARCINOMA EPIDERMOIDE	5	33.33 %
LINFOMA	5	33.33 %
MIELOMA MÚLTIPLE	2	13.13 %
CARCINOMA ADENOIDEO QUISTICO (ADENOCARCINOMA)	1	6.66 %
MELANOMA	1	6.66 %
METÁSTASIS	1	6.6

Ver gráfica.

El resultado positivo para metástasis se trato de un caso ya diagnosticado con estudio histopatológico de Carcinoma Renal.

A continuación se describen las características de cada uno de los diferentes tumores:

De manera global se encontró que la topografía computarizada presenta una sensibilidad de 100 %, especificidad de 95 %, valor predictivo positivo de 93 % y una exactitud de 97 %.

De los 15 casos reportados se encontró que 8 pacientes son del sexo femenino 53 % y 7 masculinos 46 %. Con edades de 15 a 78 años, con una media de 57 años.

CARCINOMA EPIDERMOIDE:

La tomografía computarizada reporto 7 casos de carcinoma epidermoide, siendo positivos por patología 5. Encontrando sensibilidad del 100 %, especificidad de 95 %, valor predictivo positivo de 83.33 % y una exactitud de 96 %.

Las características tomográficas presentaron un predominio para el seno maxilar izquierdo, con erosión ósea y un reforzamiento con el medio de contraste en forma moderada y homogénea.

El estudio histopatológico reporto células escamosas queratinizadas.

LINFOMA:

La tomografía computarizada reporto 5 casos de linfoma, mismos que fueron positivos por patología, encontrando valores de sensibilidad y especificidad del 100 %.

Las características tomográficas refieren tumoración de tejidos blandos, expansiva con remodelación ósea, reforzamiento moderado y homogéneo con el medio de contraste.

El estudio histopatológico reporto infiltrado linfoide.

Ver fotografías 1,2,3,4,5,6.

MIELOMA MÚLTIPLE:

La tomografía computarizada reporto dos de casos, de Mieloma Múltiple, siendo positivos

para patología, encontrándose valores de sensibilidad y especificidad del 100 %.

Las características tomográficas reportaron osteolisis del hueso afectado, observándose principalmente en el hueso esfenoidal, afectando al seno esfenoidal.

El estudio histopatológico reportó células plasmáticas.

Ver fotografías 7,8.

MELANOMA MALIGNO:

La tomografía computarizada reportó 1 caso de Melanoma Maligno, mismo que fue positivo para patología, encontrándose valores de sensibilidad y especificidad del 100 %.

Las características tomográficas refieren tumoración con erosión ósea y reforzamiento intenso con el medio de contraste.

El estudio histopatológico reportó células melanocíticas.

Ver fotografías 9,10,11.

CARCINOMA ADENOIDEO QUISTICO:

Se encuentra englobado en el grupo de los adenocarcinomas.

La tomografía computarizada no reportó el diagnóstico, siendo el probable por este método el de Carcinoma Epidermoide, el cual se reporta en los antecedentes científicos como el más frecuente.

El estudio histopatológico reportó células basófilas con citoplasma glandular.

Estadísticamente no puede realizarse la prueba de sensibilidad y especificidad.

METÁSTASIS:

La tomografía computarizada reporto un caso de metástasis, mismo que fue positivo para patología. No se realiza análisis estadístico de sensibilidad y especificidad, debido a que el diagnóstico de carcinoma primario ya estaba realizado previamente.

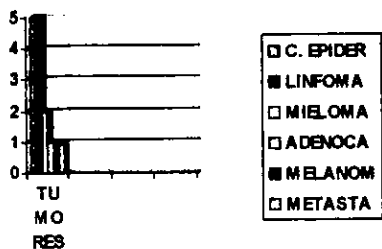
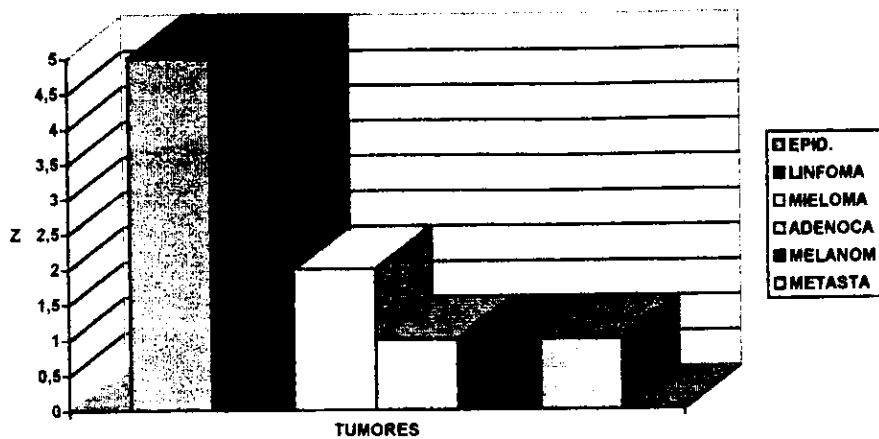
La tomografía computarizada refiere tumoración osteolítica expansiva en seno maxilar izquierdo. El estudio histopatológico reporta células claras.

APÉNDICE:

En este apartado se integran, una gráfica y once fotografías de casos relevantes de tumoraciones malignas de senos paranasales.

Fuente: Expediente Tomográfico.

TUMORES MALIGNOS DE SENOS PARANASALES.



GRÁFICA 1. Agrupación por orden de frecuencia.

Fuente: Resultado de estudio histopatológico.

LINFOMA.

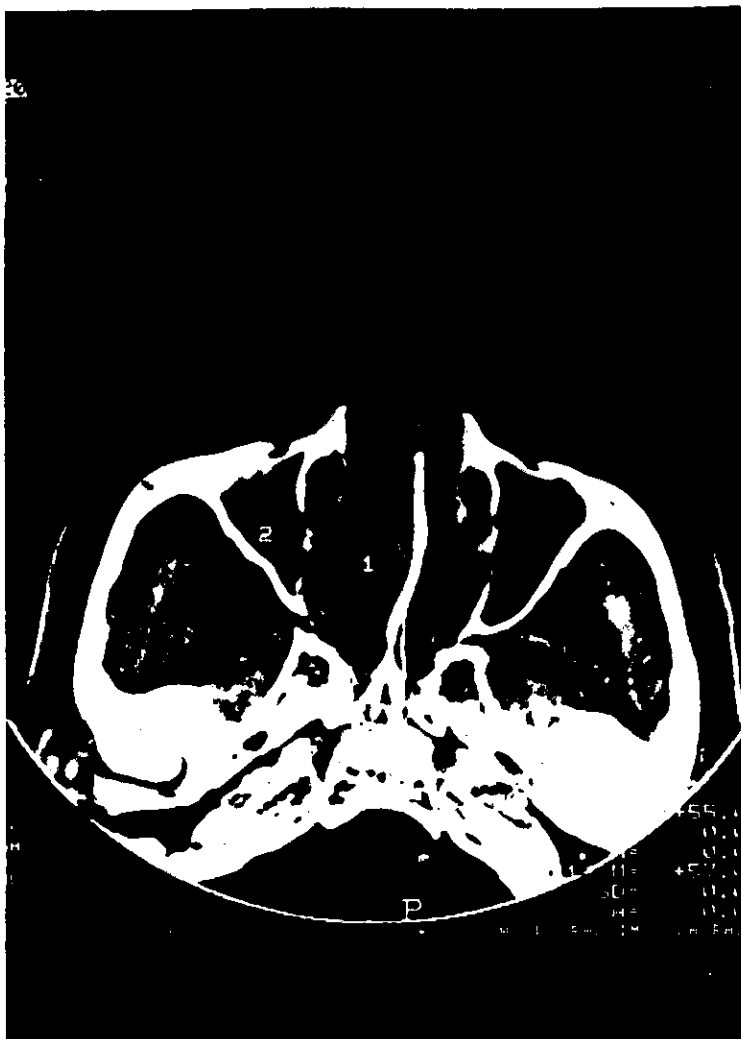
CASO No. 1.



Fotografía 1. Corte axial en fase simple, observando al seno maxilar derecho ocupado por tejido sólido, saliendo por el osteum hacia la fosa nasal, con remodelación ósea.

LINFOMA:

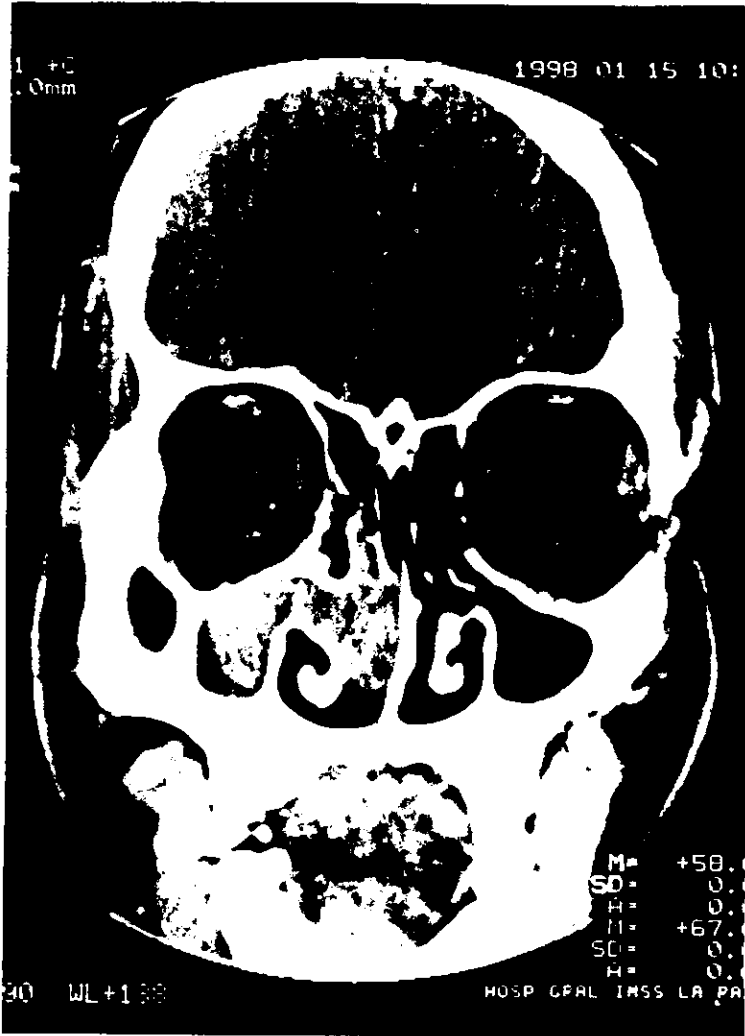
CASO 1.



Fotografía 2. Corte axial en fase contrastada, observando la lesión descrita en seno maxilar derecho, la cual presenta reforzamiento homogéneo, con 67 U.H.

LINFOMA:

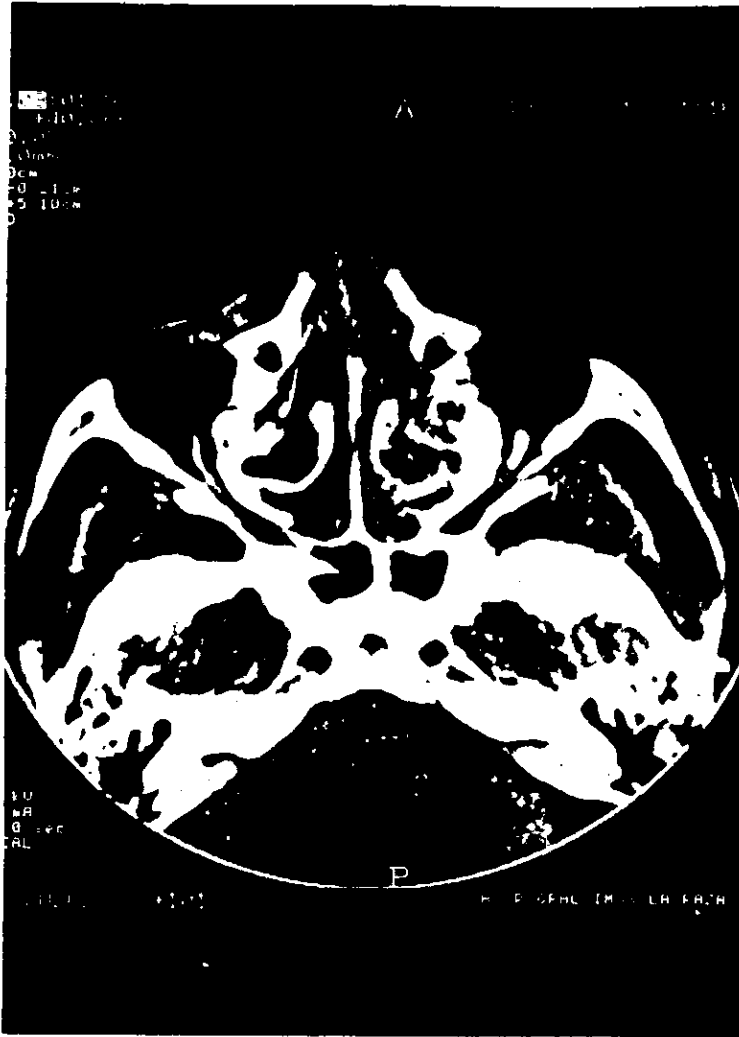
CASO 1.



Fotografía 3. Corte coronal en fase contrastada, observando la lesión descrita en seno maxilar derecho y fosa nasal.

LINFOMA.

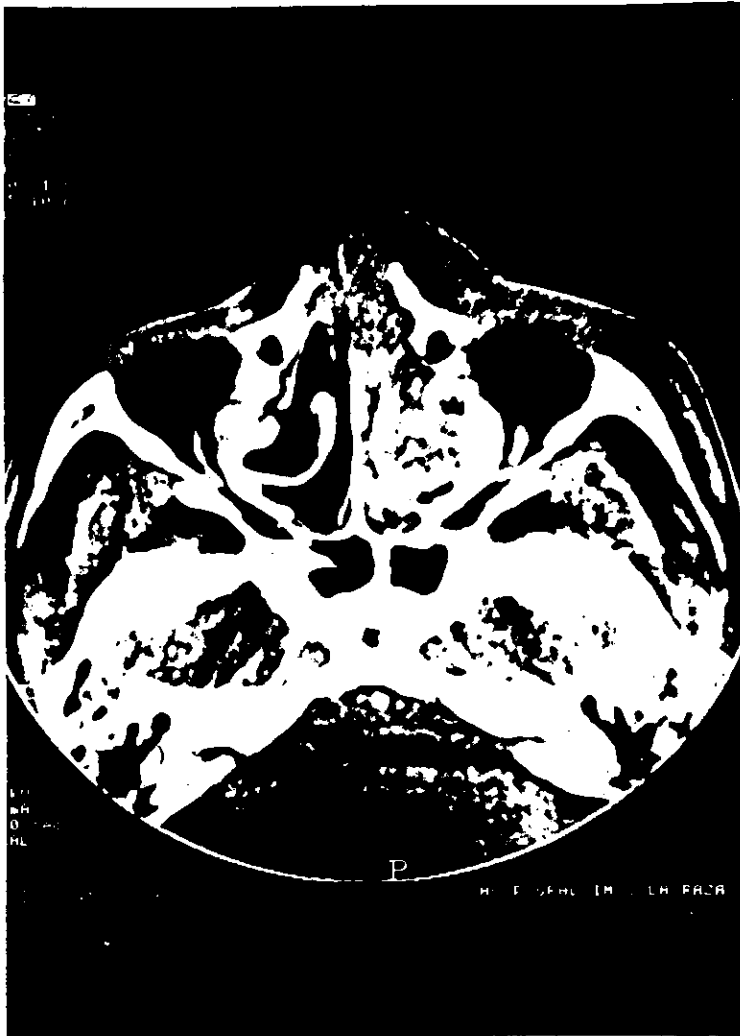
CASO No. 2.



Fotografía 4. Corte axial en fase simple observando una lesión solida que ocupa el seno maxilar izquierdo, esfenoidal y fosa nasal derecha, con erosión y destrucción de estructuras óseas y extensión a tejidos blandos de piramide nasal.

LINFOMA.

CASO No. 2.



Fotografía 5. Corte axial en fase contrastada, observando la lesión descrita en seno maxilar izquierdo, la cual presenta un reforzamiento moderado y homogéneo, con densidad de 69 U. H.

LINFOMA.

CASO No. 2.



Fotografía 6. Corte coronal en fase contrastada, observando la lesión descrita en seno maxilar izquierdo, esfenoidal y fosa nasal derecha.

MIELOMA MÚLTIPLE:

CASO 3.



Fotografía 7. Corte axial en fase simple con ventana ósea, observando lesión litica en base del craneo, con afectación mayoritaria a hueso esfenoideal, con adelgazamiento óseo y lesiones liticas múltiples que deforman el seno esfenoideal.

MIELOMA MÚLTIPLE:

CASO 3.



Fotografía 8. Corte coronal en fase contrastada con ventana ósea, corroborándose las lesiones liticas múltiples antes descritas.

MELANOMA MALIGNO:

CASO 4.



Fotografía 9. Corte axial en fase simple, observándose lesión sólida en fosa nasal izquierda, la cual presenta expansión y remodelación ósea. Se observa además engrosamiento de la mucosa de seno maxilar izquierdo correspondiente a sinusitis agregada.

MELANOMA MALIGNO:

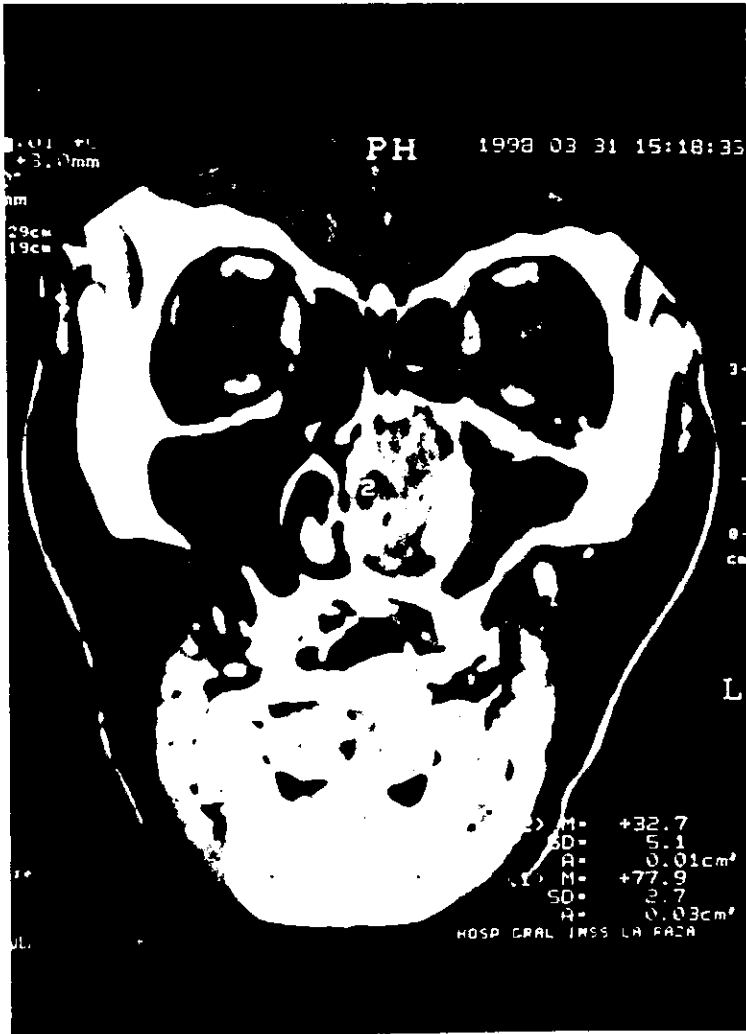
CASO 4.



Fotografía 10. Corte axial en fase contrastada, observándose reforzamiento intenso de la lesión, anteriormente descrita en fosa nasal izquierda.

MELANOMA MALIGNO:

CASO 4.



Fotografía 11. Corte coronal en fase contrastada, corroborándose la lesión descrita.

DIFUSIÓN DE RESULTADOS:

Se dará a conocer al personal de base y Médicos becarios del servicio de Radiodiagnóstico, así como a el personal de base y Médicos Becarios del servicio de Otorrinolaringología, para su conocimiento y acervo cultural y científico, tratando de coadyuvar con esto al mejor manejo de los pacientes que presentan tumoración maligna de senos paranasales.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Este estudio de investigación se realizo con estudios tomográficos, expediente clínico y departamento de patologia, motivo por el cual no se requiere el consentimiento de los pacientes y en caso de difusión de los resultados, se realizara en forma confidencial.

DISCUSIÓN:

Realizando análisis comparativo de los antecedentes científicos con el presente estudio, se corrobora que la tomografía computarizada es muy útil para el diagnóstico de las tumoraciones malignas de senos paranasales, siendo el porcentaje de sensibilidad y especificidad mayor al encontrado en la literatura mundial.

CONCLUSIÓN:

La tomografía computarizada tiene alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de los tumores malignos de senos paranasales.

Debido a la gran diversidad de tumoraciones que pueden presentarse, se realiza diagnóstico de carcinoma epidermoide que es el más frecuente por otros como los englobados como adenocarcinomas, pero las características de malignidad pueden observarse por la imagen y predecir tumoración maligna por medio de este estudio, por lo cual la tomografía computarizada es de elección para su diagnóstico y estadificación.

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

BIBLIOGRAFIA:

- 1.-Som P. Tumores y procesos tumoriformes, en:Som P. Imagen de cabeza y cuello. 2a. Edición, San Luis: Mosby year book, 1991:169-225.
- 2.-Hansberger H.R. Paranasal Sinuses:Hansberger H. R.Hanbook of head and neck imaging.2a. Edición, Lakeland, Florida:Greenberger Graphics, 1991:310-25.
- 3.-Danhnert W. Anatomy and fuction of neck organs:Danhnert W. Radiology Review Manual. 2a. Edición, Baltimore M.:1993:243-56.
- 4.-Pedroza S. Macizo Facial, Senos Paranasales: Pedroza S. Diagnóstico por Imagen. 1a. Edición, Madrid, E. Interamericana:1995:240-56.
- 5.-Phillips C. Current status and new developments in techniques for imaging the nose and sinuses. Otorrinolaringol.clinic-North-Am. 1997 jun:30 (3):371-87.
- 6.-Jayaraj S. Hern J. Mochioulis G. Porter G. Malignant Melanoma arising in the frontal sinuses. J-laringol-otol. 1997 Apr: 111 (4):376-8.
- 7.-Harbo G. Grau C. Bundgaard T. Cancer of the nasal cavity and paranasal sinuses. A clinico-pathological study of 277 patients. Acta-oncol. 1997:36 (1):45-50.
- 8.-Ward E. Burnett C. Ruder A. Davis K. Industries and cancer. cancer-causes-control. 1997:36 (1):45-50.
- 9.-Li T. Qiu Q. Wu N. Determination of estrogen receptor and progesterone receptor of the sinonasal malignant neoplasm. Chung-Hua-Erh-Pi-Yen-Hou-Ko-Tsa-Chin.1996:100-2.
- 10.-Bilsky M. Kraus D. Strong E. Harrison L. Gutin P. Shah J. Extended anterior craniofacial resection for intracranial extension of malingnant tumors. Am-j-surg. 1997 Nov:174 (5):565-8.

- 11.-Kurabayashi T. Ida M. Yoshino N. Sasaki T. Ishii J. Ueda M. Differential diagnosis of tumours of the minor salivary glands of the palate by computed tomography. *Dentomaxillofac-Radiol.* 1997-jan;26(1): 16-21.
- 12.-Robbins S. *Patología estructural y funcional*. 3a. Edición. México: Interamericana. 1987: 754-58.
- 13.-Casiano R. Correlation of clinical examination with computer tomography in paranasal sinus disease. Department of Otolaryngology, University of Miami school of Medicine. *Am-j-Rhinol.* 1997 May-jun; 11(3): 193-6.