

11242  
9  
24.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

I.S.S.S.T.E.

NEOPLASIAS PULMONARES: SU CORRELACION POR ESTUDIO DE TOMOGRAFIA  
AXIAL COMPUTARIZADA Y RESULTADO HISTOPATOLOGICO.

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL  
DR. JOSE CARMELO GONZALEZ AGUILAR

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE RADIODIAGNOSTICO

MEXICO, D.F. OCTUBRE DE 1997

1997

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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).

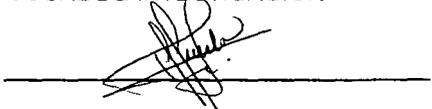
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**NEOPLASIAS PULMONARES: SU CORRELACION POR ESTUDIO DE TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA Y RESULTADO HISTOPATOLOGICO.**

**DR. BENJAMIN MANZANO SOSA  
COORDINADOR DE  
CAPACITACION Y DESARROLLO**



**DRA HILDA I. HUERTA LEZAMA  
VOCAL DE INVESTIGACION**



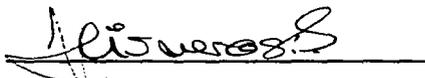
**DRA. HILDA I. HUERTA LEZAMA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO Y  
ASESOR DE TESIS**



**DR. ROGELIO ESCALONA MURO  
JEFE DEL SERVICIO DE  
RADIOLOGIA E IMAGEN**



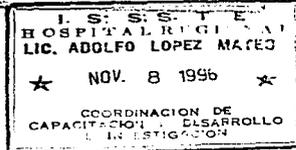
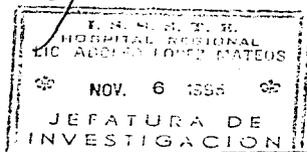
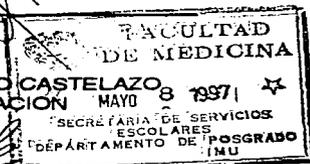
**DR. LUIS CISNEROS SOTELO  
COORDINADOR DE SERVICIOS  
MEDICOS AUXILIARES**



**DR. ANTONIO ALBARRAN Y CARBAJAL  
JEFE DE CAPACITACION Y  
DESARROLLO**



**DRA. IRMA ROMERO CASTELAZO  
JEFA DE INVESTIGACION**



I. S. S. T. E.  
SECRETARIA GENERAL MEDICA

REVISADO  
8 1996  
SECRETARIA DE EDUCACION

**Neoplasias Pulmonares. González. 1.**

**NEOPLASIAS PULMONARES: SU CORRELACION POR ESTUDIO DE TOMOGRAFIA  
AXIAL COMPUTARIZADA Y RESULTADO HISTOPATOLOGICO.**

**AUTOR: RESIDENTE DE TERCER AÑO DR. JOSÉ CARMELO GONZÁLEZ AGUILAR**

**ESPECIALIDAD: RADIOLOGÍA E IMAGEN**

**DIRECCIÓN: CALLE NICOLÁS FERNÁNDEZ NO. 8, COL. PUNTA DE CEHUAYO,  
C.P. 1540**

**HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS"**

**I.S.S.S.T.E.**

## RESUMEN

La tomografía axial computarizada es un recurso radiológico útil en el diagnóstico de las neoplasias pulmonares. En el presente trabajo se pretende correlacionar los resultados obtenidos mediante este método y su reporte de diagnóstico histopatológico, así como la determinación de la sensibilidad y especificidad de las diferentes modalidades de imagen, de las cuales se incluyeron la tele de tórax en PA y la tomografía axial computarizada con la administración intravenosa de medio de contraste.

Se estudiaron pacientes derechohabientes del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", en el período comprendido entre el mes de agosto de 1994 a agosto de 1996, en los cuales el diagnóstico de sospecha fue el de masa pulmonar.

El total de enfermos fue 25, de ambos sexos, mayores de 40 años y con una edad promedio de 60 años. Se analizó el número y porcentaje en cuanto a la frecuencia de edad y sexo y su correlación con diagnóstico histopatológico. Todos los pacientes presentaron algún síntoma pulmonar como tos, esputo, dolor torácico y/o dolor retroesternal. Del global de la población analizada únicamente 12 pacientes presentaron como hallazgo radiológico una masa pulmonar de etiología a determinar, de éstos, 5 fueron adenocarcinomas, 3 cáncer broncogénico, 2 mesotelioma y 2 tumores de Pancoast. La frecuencia de las neoplasias pulmonares prevaleció en el sexo masculino, siendo el adenocarcinoma más frecuente.

Palabras clave: tomografía computarizada, neoplasias, contraste, pulmón y adenocarcinoma.

### SUMMARY

The Computed Tomography is a helpful radiological method in the diagnostic of the pulmonary neoplasm. The purpose of the present work, is to correlate obtained results by this method and the histopatological diagnostic report, as well as the determination of the sensibility and the specificity of the diferent modalities of image in which were included chest film and CT axial with the intravenous administration of contrast media.

We Investigated patients of the Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", in the period between August of 1994 and August of 1996 in which the suspected diagnostic was pulmonary neoplasm.

The total of patients was 25 for both male and female who were over 40 years old, with an average of age of 60 years.

The number and rate of patients were analyzed according to the frequency of age and sex and its relation with histopatoloyic diagnostic. All the patients presented a pulmonary symptom like cough, spit, chest pain, and retroesternal pain. Of the total of the sample analyzed only 12 patients presented radiological finding of pulmonary neoplasm of etiology to be determined. Five of them were adenocarcinoma cases, 3 broncogenic carcinoma, 2 mesoteliom and 2 were Pancoast tumor. The frequency of the pulmonary neoplasms took root in males, being the adenocarcinoma the more frequent.

Key words: CT, neoplasm, contrast media, lung and adenocarcinoma.

## INTRODUCCION

En cuanto a la epidemiología del carcinoma pulmonar, propiamente dicho, podemos afirmar que es la neoplasia pulmonar de mayor importancia tanto en términos de frecuencia como de relevancia clínica. Aún si consideramos la prolongación de la longevidad de la población y el empleo más generalizado de métodos más avanzados para el diagnóstico del cáncer, la incidencia de carcinoma pulmonar ha aumentado progresivamente desde comienzos de este siglo. (10)

Un 70% de los casos de cáncer pulmonar se manifiesta durante la quinta y sexta década de la vida. Si bien la enfermedad es rara en sujetos menores de 35 años de edad, varios estudios publicados sugieren que en esos pacientes la neoplasia es más virulenta. (10,11)

La etiología más frecuente del cáncer de pulmón es el humo del cigarrillo; varios estudios han demostrado que esta patología se presenta más frecuentemente en personas adictas a fumar cigarrillos y de ellas, el sexo masculino es el que prevalece sobre el femenino. Estudios llevados a cabo por Awerbach y Cols. demostraron que la pérdida de la morfología epitelial normal acompañada de atipia citológica es frecuente en los fumadores de cigarrillo. (8,9)

Por otro lado se ha postulado también que la cicatrización pulmonar, ya sea focal o difusa y debida a una diversidad de etiologías, podría ser importante en el desarrollo de muchos cánceres de pulmón. (1,7,10)

Se pueden considerar también otras etiologías, tales como fibrosis pulmonar, radiaciones, infecciones virales, factores de dieta, factores genéticos, inmunológicos. (3,6,8)

## Neoplasias Pulmonares. González. 5.

Quando una neoplasia pulmonar, comienza a ser detectable radiológicamente ya ha completado las tres cuartas partes de su crecimiento "natural".

Las manifestaciones radiológicas del cáncer pulmonar están relacionadas con el tamaño de la lesión y tal vez más importante aún con su localización anatómica. La mayoría de los tumores (salvo las neoplasias periféricas) se originan en los bronquios segmentarios y el signo radiológico más temprano consiste en las consecuencias de la obstrucción del bronquio en el cual se localiza el tumor (1,3)

La neumonitis obstructiva es una de las manifestaciones radiológicas más frecuentes la cual es una combinación de alteraciones patológicas, de las cuales se incluyen: atelectasia, bronquiectasia con taponamiento mucoso y consolidación del parénquima pulmonar. También existe alteración del volumen pulmonar regional, broncocele o enclavamiento mucoso con la consecuente dilatación bronquial. Asimismo existe engrosamiento de la pared bronquial, cavitación, aumento del tamaño hilar, compromiso mediastínico. (2,5,10)

En lo que se refiere al tumor de Pancoast, referido en 1932 por el mismo autor, menciona que este tumor se caracteriza por dolor, Síndrome de Horner, destrucción ósea y atrofia de los músculos de la mano. (8,10)

## **MATERIAL Y METODOS**

El estudio incluye radiografías de tórax en PA, y tomografía axial computarizada de tórax con la administración de contraste intravenoso calculado a 1 ml. por kilogramo de peso, de 25 casos a analizar.

Se investigaron pacientes, derechohabientes del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", en los cuales el diagnóstico fue, sospecha de masa pulmonar, mismos que fueron referidos al Departamento de Radiodiagnóstico. Dichos pacientes tienen como criterios de inclusión ser mayores de 40 años de edad, con sospecha clínica de afección pulmonar, ya sea por hallazgo radiológico en la teleradiografía de tórax o por sintomatología clínica. Quedan excluidas de este estudio todas aquellas personas que fallezcan durante la realización del mismo, pacientes del sexo femenino con probable embarazo o pacientes con reacción de hipersensibilidad al medio de contraste. Se analizará número y porcentaje de los pacientes estudiados, en cuanto a sus manifestaciones clínicas, inicialmente y después por los hallazgos radiológicos, ya sea en la teleradiografía de tórax o en la tomografía axial computarizada.

Se realizará una tabulación de datos por grupos de edad y sexo y una tabulación de datos para determinar la naturaleza histológica de la masa pulmonar, así como una tabulación de datos especificando el pulmón más afectado.

## RESULTADOS

Se estudiaron 25 pacientes con alto grado de sospecha de neoplasia pulmonar, en el periodo comprendido entre el mes de agosto de 1994 y agosto de 1996, los cuales tuvieron un rango de edad entre 40 y 80 años con un promedio de 67 años.

16 pacientes fueron de sexo masculino (64%) y 9 pacientes del sexo femenino (36%).

Gráfica I.

12 pacientes (48%) del global de la población presentaron hallazgos radiológicos tanto en la tele de tórax como en la tomografía y de estos 5 pacientes fueron diagnosticados histopatológicamente como adenocarcinoma pulmonar (20%): 3 del sexo masculino (12%) y 2 del sexo femenino (8%).

3 pacientes del sexo masculino (12%) fueron diagnosticados como cáncer broncogénico, y 2 como mesotelioma: uno del sexo masculino y otro del sexo femenino (8%); 2 pacientes del sexo masculino (8%), fueron diagnosticados como tumor de Pancoast, el resto de la población (52%) no presentó ninguna anomalía en relación con neoplasia pulmonar; los hallazgos radiológicos reportaron únicamente: derrame pleural, infiltrados y aumento de la trama bronco vascular.

### COMENTARIOS

La frecuencia de las neoplasias pulmonares observadas en una pequeña parte de la población atendida en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" es realmente alta y, de éstas, la más frecuente fue el adenocarcinoma pulmonar ( 20%). (2.7)

Le siguió en frecuencia el cáncer broncogénico en un 16% de la población analizada y más raramente se presentaron el mesotelioma y el tumor de Pancoast, en un 8% respectivamente.

En cuanto a métodos radiológicos para el diagnóstico de esta entidad patológica, podemos observar que la tomografía axial computerizada tiene más especificidad que la tele de tórax, esto es, si observamos una lesión en la placa de tele de tórax sospechosa de masa pulmonar podemos realizar un screening tomográfico para confirmar, o excluir, la posibilidad de una lesión neoplásica, asimismo su correlación y confirmación histopatológica.

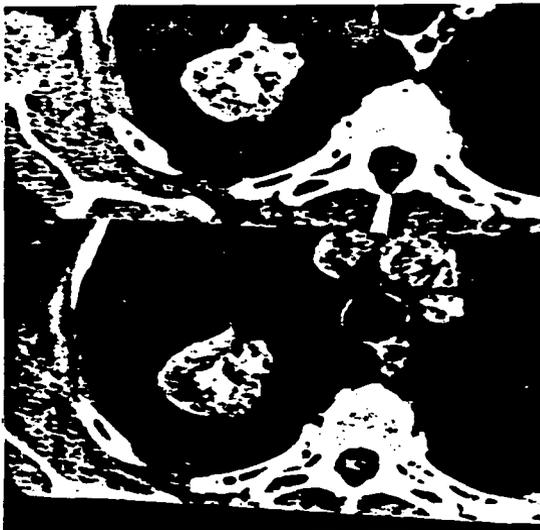
Por lo anterior, creo que estando en una Unidad Hospitalaria, que cuenta con recursos auxiliares de diagnóstico radiológico, como la tomografía axial computerizada es imprescindible que a todo paciente con sospecha clínica de masa pulmonar se le realice dentro de su protocolo de estudio una tomografía computerizada de tórax con contraste intravenoso.

**BIBLIOGRAFIA**

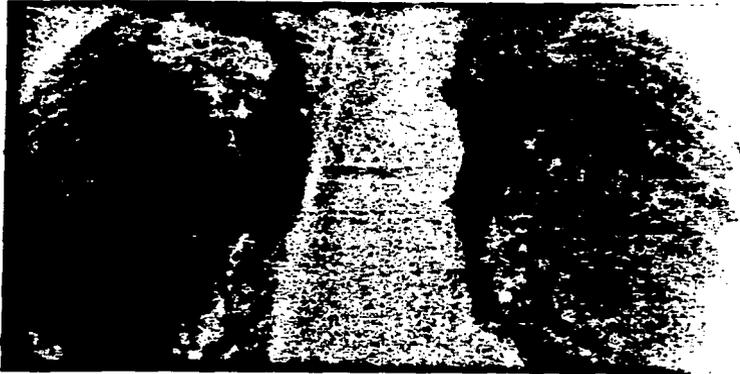
- 1.- Kohel Yokoi, MD, Brain Metastasis in Resected Lung Cancer: Value of Intensive Follow-up With Computed Tomography. Ann Thorac Surg. 1996;61:546-51.
- 2.- Stephen J. Swensen, Richard L. CT Reconstruction Algorithm. Selection in the Evaluation of Solitary Pulmonary Nodules. Journal of Computer Assisted Tomography. 1995 19(6):932-935 Nov/Dec.
- 3.- Kiyoshi Murata. Peribronchovascular Interstitium of the Pulmonary Hilum: Normal and Abnormal Findings on Thin-Section. Electron-Beam CT. AJR 1996;166:309-312.
- 4.- Pierre Croisille, MD. Pulmonary Nodules: Improved Detection with Vascular Segmentation and Extraction with Spiral CT. Radiology 1995;197:397-401.
- 5.- Ella A. Kazerooni. Preoperative Examination of Lung Transplant Candidates: Value of Chest CT Compared with Chest Radiography. AJR 1995;165:1343-1348.
- 6.- Eun-Young Kang. Detection and Differential Diagnosis of Pulmonary Infections and Tumors in Patients with AIDS: Value of Chest Radiography Versus CT. AJR 1996;166:15/19.
- 7.- Weiss-W. Chest X-ray screening for lung cancer (letter). Chest. 1995 Dec; 108(6):1770-2

**Neoplasias Pulmonares. González. 10.**

- 8.- César S. Pedrosa. Diagnóstico por Imagen. Tratado de Radiología Clínica. Sexta Reimpresión. Madrid. Editorial Interamericana. Mc Graw-Hill. 1992 pp 311-325.**
- 9.- Eisenberg Ronald. Diagnóstico por Imagen. Patrones de Diagnóstico Diferencial. Segunda Edición. Madrid. Editorial Marbán Libros, S.L. 1995 PP 4-35**
- 10.- Fraser-Pare-Pare. Diagnóstico de las Enfermedades del Tórax. Tercera Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 1992. pp 1251-1364. 1**
- 11- Reed. MD. Radiología Torácica. Editorial Española. Barcelona. Ediciones Doyma. 1985. 14-21, 59-106.**



Rastros contiguos de 5 mm de espesor obtenidos a una distancia de 5 mm a través de la opacidad del lóbulo superior revelan abundantes áreas blancas que representan material calcificado. El examen histopatológico reveló un adenocarcinoma en un paciente de 60 años del sexo masculino.



Radiografía postero anterior de tórax, demostrando la presencia de una masa elongada y bien delimitada en la región apical del lóbulo superior derecho, correspondiente a adenocarcinoma en un paciente femenino de 59 años.



Tele de tórax PA, de un paciente del sexo masculino de 45 años de edad con recidiva de cáncer broncogénico.

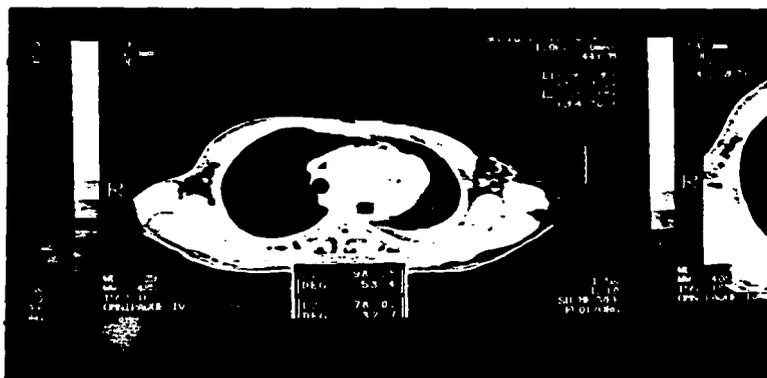


Imagen de tomografía axial computarizada de tórax, la cual muestra lesión en relación a mesotelioma en un paciente de 44 años de edad del sexo masculino.

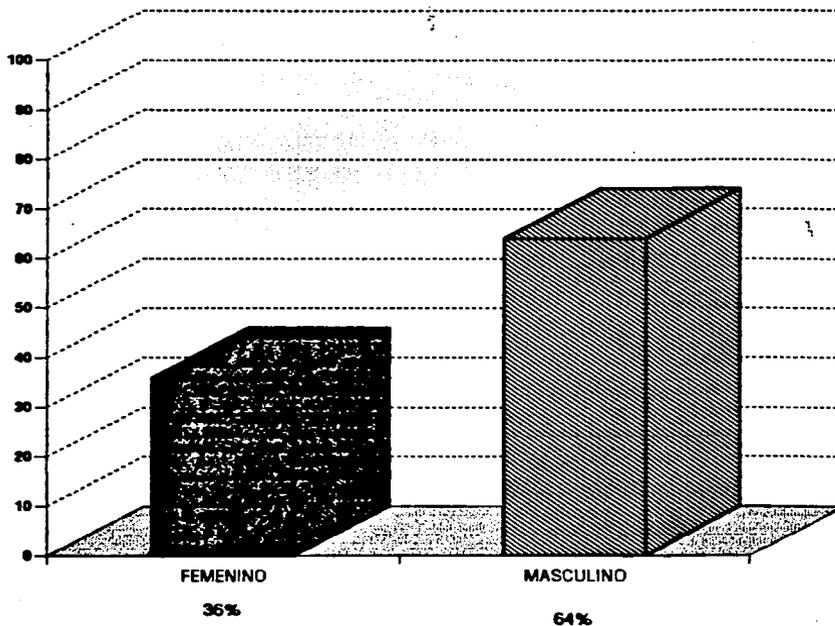
**Neoplasias Pulmonares. González. 15.**



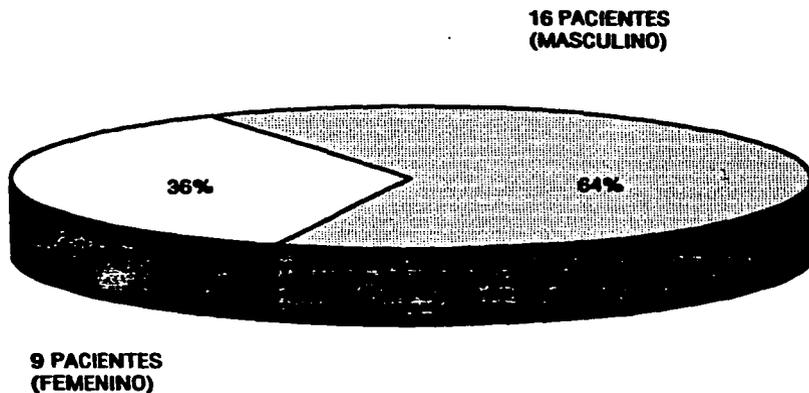
**Tele de tórax de un paciente masculino de 50 años, con lesión en lóbulo apical izquierdo en relación a tumor de Pancoast.**

**FRECUENCIA POR SEXO**

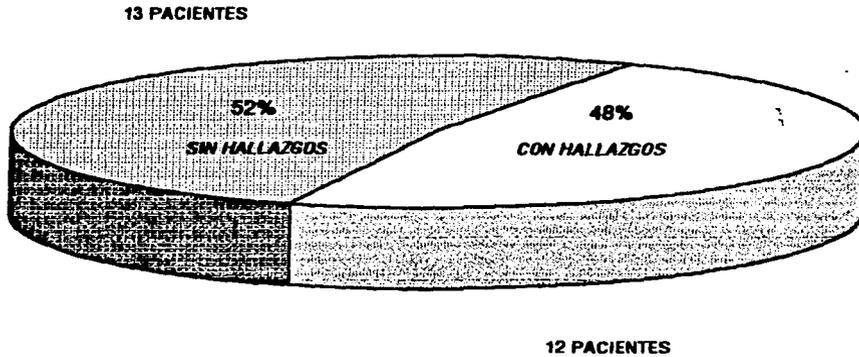
PORCENTAJES



**DISTRIBUCION POR SEXO**



**DISTRIBUCION POR HALLAZGOS RADIOLOGICOS**



**DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO**

