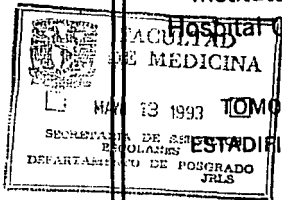


11242⁵
EJ²



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores
Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital General Centro Médico "La Raza"



TOMOGRAFIA COMPUTADA EN LA
ESTADIFICACION DEL CANCER PULMONAR

T E S I S
Que para obtener el Título de Especialista en
RADIODIAGNOSTICO
p r e s e n t a
DR. RAUL GOMEZ BARRERA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I.M.S.S

México, D. F.

1993



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.

TOMOGRAFIA COMPUTADA
EN LA
ESTADIFICACION
DEL
CANCER PULMONAR

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVO.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
MATERIAL Y METODOS.....	13
DISEÑO ESTADISTICO.....	15
RESULTADOS.....	17
DISCUSION.....	25
CONCLUSIONES.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	37

I N T R O D U C C I O N

El cáncer pulmonar es una de las principales causas de muerte en el mundo. Se cree que el aumento de su frecuencia en los países occidentales, se debe al tabaquismo, contaminación del aire y peligros específicos de ciertas industrias. El fumar está relacionado con la producción de cáncer broncogénico, de los tipos de células escamosas y de células avuiformes, pero no con el adenocarcinoma o carcinoma de células alveolares. La frecuencia de presentación es alta en personas del sexo masculino, y en las mujeres se ha incrementado desde 1970, debido a que han cambiado las costumbres sociales respecto al consumo del tabaco.

La clasificación histológica más utilizada de cáncer pulmonar es la de la Organización Mundial de la Salud. Y es la siguiente:(1-3)

I. Carcinoma escamoso o epidermoide.- considerandose el tipo más común, hasta hace algunos años, pues actualmente el adenocarcinoma se menciona es el tipo tumoral más común.(3). Los carcinomas epidermoides nacen típicamente en bronquios mayores, ya sea de un bronquio lobar o primero segmentario.- Estos pueden crecer de forma considerable localmente, antes de causar metástasis, e incluso cuando estas aparecen se limitan por algún tiempo a los ganglios linfáticos regionales, por lo que en etapa temprana son muy susceptibles de trata -

miento quirúrgico.

II. Carcinoma de célula pequeña.-son de crecimiento rápido diseminación amplia y evolución agresiva. Se originan de bronquios lobares y segmentarios, y raramente en la periferia del pulmón.

III. Adenocarcinoma.-Nace basicamente de la periferia del pulmón, se origina en bronquiolos perifericos, dividiendose en categorias según el patrón de crecimiento del tumor. Todos comienzan como un nódulo pulmonar solitario. Histológicamente se identifican el tipo acinoso y papilar que crecen por invasión y destrucción de tejidos. El tipo glandular y finalmente el tipo bronquioloalveolar, que crece siguiendo los tabiques alveolares, destruyendo muy poco parénquima pulmonar, por lo que su aspecto macroscópico y la presentación radiológica son los de un pulmón neumónico o consolidado. Son frecuentes las metástasis a ganglios linfáticos.

IV. Carcinoma indiferenciado de célula grande.-carcinomas anaplásicos que se han subdividido en sólido de célula clara y de célula gigante.

V. Carcinoma adenoescamoso

VI. Carcinoide

VII. Carcinoma de glándulas salivales

a) Carcinoma quístico adenoide

b) Carcinoma mucoepidermoide

VIII. Blastoma pulmonar

IX. Sarcoma de diversos tipos, sarcomas, melanomas

X. Mesoteliomas

La estadificación exacta del cáncer pulmonar es importante para la selección del tratamiento y pronóstico del mismo, lo cual es responsabilidad combinada del cirujano, endoscopista, patólogo y radiólogo. (2).

Las probabilidades de supervivencia después de tratar un cáncer pulmonar guardan estrecha relación con la etapa en que se halla la neoplasia después del tratamiento, teniendo en cuenta que la cura del cáncer pulmonar solo es posible con resección quirúrgica del mismo. Pacientes con enfermedad localizada (etapa I del American Joint Committee on Cancer <AJCC>) tienen muchas probabilidades de sobrevivir después de la resección. Desafortunadamente, la inmensa mayoría de los pacientes que buscan atención médica motivados por los síntomas, ya sufren enfermedad metastásica y tienen pocas probabilidades de supervivencia con cualquier tipo de tratamiento. (3).

La Tomografía Computada (TC) , se considera un método de imagen de gran importancia en la estadificación del cáncer pulmonar, ya que evalúa la extensión tumoral así como la afectación ganglionar. Sin embargo en la literatura revisada menciona que existen limitaciones de este método de imagen, particularmente con el nuevo sistema de estadificación del cáncer pulmonar. (1).

El nuevo sistema proporciona la nomenclatura que indica la extensión de la enfermedad, y se basa en los principios de clasificación TNM (T, tumor primario; N, ganglio; M, metástasis a distancia), propuesto inicialmente por Denoix y aplicado más tarde por International Against Cancer y por AJCC.

El sistema internacional de clasificación por etapas permite clasificar en cuatro niveles diferentes el avance de un tumor primario: T1, T2, T3, y T4; cada uno con implicaciones específicas en cuanto a selección de tratamiento y supervivencia.

TX.- Células malignas presentes en las secreciones bronquiales. Tumor no visualizable radiologicamente ni por broncoscopia.

TX.- Carcinoma in situ

T0.- No evidencia de tumor primario

T1.- Tumor de 3cm o menos, rodeado por pleura visceral o pulmón, y sin evidencia de invasión proximal a un bronquiolobar en la broncoscopia.

T2.- Tumor mayor de 3cm, con invasión de la pleura visceral o asociado a atelectasia por neumonitis obstructiva que se extiende a la región hiliar sin afectar al pulmón en su totalidad. Por broncoscopia la extensión proximal del tumor es demostrable en el interior de un bronquio lobar o por lo menos 2cm más allá de la carina.

T3.- Tumor de cualquier tamaño que invade la pared torácica, diafragma, pleura mediastínica, o pericardio, incluyendo

tumores del surco superior, sin afectar cuerpos vertebrales o estructuras vitales mediastínicas. O bien tumor en un bronquio principal a menos de 2 cm de la carina, sin afectarla. La nueva categoría T3 identifica pacientes con tumores extrapulmonares circunscritos y limitados, que generalmente se consideran extirpables.

T4.- Tumor de cualquier tamaño con invasión a mediastino o que afecta corazón, grandes vasos, tráquea, esófago, cuerpo vertebral o carina, o bien con presencia de derrame pleural maligno. Teniendo en cuenta que ciertos pacientes pueden tener derrame pleural con citología negativa, por lo que no se toma en cuenta un derrame no maligno para la estadificación.

N.- Implicación ganglionar

N0.- Ausencia de metástasis ganglionares regionales.

N1.- Metástasis a ganglios linfáticos en la región peribronquial o hiliar ipsilateral, o ambas, incluyendo extensión directa.

N2.- Metástasis a ganglios linfáticos mediastinales ipsilaterales y subcarinales.

N3.- Metástasis a ganglios linfáticos mediastínicos contralaterales, hiliares contralaterales, o ganglios linfáticos supraclaviculares o de escaleno, ipsilaterales o contralaterales.

M.- Metástasis a distancia

M0.- No metástasis conocidas

M1.- Metástasis a distancia presentes

La clasificación TNM para el cáncer pulmonar se agrupa en etapas o estadios, que son de gran utilidad para propósitos de tratamiento y pronóstico de la enfermedad y son:

Carcinoma oculto (TXN0M0). No se le asigna clasificación por estadio.

Estadio 0.- Carcinoma in situ.

Estadio I.- (T1N0M0;T2N1M0). Identifica pacientes con lesiones reseccables que llevan a un muy favorable pronóstico.

Estadio II.- (T1N1M0;T2N1M0). Tumor confinado totalmente dentro del pulmón, afectando ganglios linfáticos intrapulmonares, por metástasis o extensión directa. La cirugía es el tratamiento de elección en esta etapa.

Estadio IIIA.- (T3N0M0;T3N1M0;T1-3N2M0). Representa pacientes con enfermedad avanzada. Sin embargo es posible, en algunos pacientes ofrecer resección quirúrgica con radioterapia coadyuvante posterior.

Estadio IIIB.- (Cualquiera TN3M0;T4 Cualquiera NM0). Enfermedad avanzada, pero confinada a tórax y a gan -

glios linfáticos regionales. El tratamiento se basa en radioterapia sola o combinada con quimioterapia. El pronóstico es desfavorable.

Estadio IV.- (Cualquier T, Cualquier N, M1). Pacientes con muy mal pronóstico, a quienes se les ofrece quimioterapia y/o radioterapia paliativa.

La TC de tórax es un método de imagen útil y necesario para la estadificación del cáncer pulmonar y debe complementarse con la TC de abdomen, haciendo énfasis en hígado y glándulas adrenales, sitios comunes de metástasis del cáncer pulmonar. (2).

Es poco probable que el diagnóstico tomográfico pueda modificarse significativamente, por lo que la TC debe considerarse un procedimiento de elección en la evaluación inicial del cáncer pulmonar. El radiólogo debe estar preparado para interpretar este método de imagen, para reconocer los hallazgos específicos que determinan la etapa del tumor y por lo tanto el tratamiento adecuado. (3,4).

La eficacia de la TC en detectar metástasis mediastinales ha resultado controversial, ya que la literatura reporta falsos negativos hasta de un 50%, ya que las metástasis estarían presentes en ganglios de tamaño normal, por lo que el tamaño en la actualidad no se considera de buen valor predictivo. Sin embargo tomando en cuenta el costo del estudio, se debe realizar preoperatoriamente ya que la TC identifica co-

rectamente más de la mitad de los pacientes con tumor irresecable, previniendo así una toracotomía innecesaria. (4).

El criterio radiológico para invasión mediastinal y estructuras vitales, varía en cantidad de reportes y en los mismos no está aun bien definida. (5,6).

La TC se menciona de utilidad en la estadificación del carcinoma de células grandes de pulmón. A pesar de los reportes de falsos negativos, algunos autores mencionan que los ganglios mediastinales mayores de 1cm son positivos, por lo que se considera lo suficientemente sensible dado que no son muy necesarios otros métodos invasivos para su identificación sin embargo no se considera totalmente específica, dado que en poblaciones en donde son frecuentes las enfermedades granulomatosas, baja ostensiblemente la especificidad. (5).

Algunos autores intentan describir una serie de criterios por TC que pueden ser útiles preoperatoriamente en identificar pacientes con invasión mediastinal indeterminada y que son de alta probabilidad a ser técnicamente resecables. Demostrándose que el 97% de tumores con uno o más de estos hallazgos fueron resecables. (6).

Aunque la linfadenopatía hilar puede ocurrir en muchos procesos benignos y malignos la causa más común es el cáncer broncogénico, que puede afectar el hilio por tumor primario por extensión de un tumor periférico. Esta diferenciación casi nunca es posible antes de la cirugía. La sensibilidad de -

la TC para detectar tumor que involucra estructuras del hilio pulmonar es solo del 54% y el mayor obstáculo es la no detección de este método de imagen de la afección submucosa a lo largo de la pared bronquial. Teniendo también en cuenta que el hilio es sitio frecuente de metástasis de neoplasia extratorácica, por ejemplo: cáncer renal, de testículo o de mama entre otros. En sospecha de afección hiliar o mediastinal, la administración de contraste intravenoso en bolo es útil. (7).

La resonancia magnética puede distinguir tejido graso que por TC simula crecimiento ganglionar y que puede ocurrir en 3 localizaciones:(7)

- 1.- En aproximadamente 97% de sujetos normales un tejido graso de 3-15mm de diámetro esta presente dentro del hilio derecho, justamente lateral a la arteria pulmonar derecha
- 2.- A nivel del bronquio del lóbulo medio derecho.
- 3.- En el hilio izquierdo, separando a la arteria bronquial izquierda del bronquio del lóbulo superior.

Luego entonces el conocimiento de la anatomía hiliar normal es fundamental para la adecuada interpretación de la TC.- Numerosas publicaciones se han reportado al respecto, tratando de describir dicha anatomía, lo más didacticamente posible como aquella en que los ganglios linfáticos del pulmón derecho son divididos en 4 grupos principales: Lóbulo superior derecho, interlobar, medio y del lóbulo inferior. Y el pulmón izquierdo en 3 grupos principales: Lóbulo superior izquierdo,

interlobar y del lóbulo inferior. Describiendo los ganglios linfáticos situados a lo largo de los bronquios en relación cercana con la vascularidad pulmonar. (8).

La TC es de utilidad en la valoración de un nódulo pulmonar solitario, teniendo en cuenta que es la forma más común de presentación del cáncer broncogénico asintomático, lo que representa un problema de difícil diagnóstico. En una revisión se analizaron 634 nódulos pulmonares solitarios mediante TC por medio de la cual cada lesión se designa como benigna o indeterminada en base a los criterios tomográficos, tales como tamaño, bordes de la lesión, valores de atenuación mayores de 164 UH para los benignos. Los resultados indican que la TC es más útil en nódulos pequeños, ya que ha mayor tamaño la benignidad va disminuyendo. En esta revisión el adenocarcinoma fue el tumor primario más común. En relación a las calcificaciones la coincidencia con cáncer fue excepcional, y el análisis detallado de estas orienta hacia benignidad o malignidad. (9,10).

En resumen y de acuerdo hasta lo ahora escrito en la literatura al respecto, se debe realizar TC a todos los pacientes con sospecha o diagnóstico de cáncer pulmonar, teniendo en cuenta los beneficios en relación a costos que ésta puede aportar, aún considerando sus limitaciones. (11-13).

O B J E T I V O

- a).- Evaluar la utilidad, así como la sensibilidad, especificidad y certeza de la tomografía computada en la estadificación y diagnóstico del - cáncer pulmonar, en los pacientes adultos estudiados en el servicio de Neumología del Hospital General Centro Médico "La Raza".

- b).- Determinar los signos por tomografía computada en los pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar y correlacionarlos con el tipo histológico definitivo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital General Centro Médico "La Raza", tiene una gran población de pacientes con diagnóstico probable de cáncer pulmonar, a los cuales se les solicita en forma casi rutinaria la realización de tomografía computada de tórax para su estadificación, sin embargo no existen registros de los hallazgos por TC de estos pacientes, y por lo tanto tampoco existe una correlación de los hallazgos tomográficos con los encontrados por cirugía y por patología, por lo que se considera útil e importante la elaboración del presente estudio en dicha población.

MATERIAL Y METODOS.

A.- Universo de Estudio:

Expedientes radiológicos y clínicos de pacientes mayores de 16 años de edad, de ambos sexos, que ingresarón al Servicio de Neumología con el diagnóstico clínico y radiológico - de probable cáncer pulmonar, a los cuales se les realizó estudio de tomografía computada de tórax, en el Hospital General Centro Médico "La Raza", en el periodo comprendido del 1º de junio de 1991 al 31 de enero de 1992, y que cumplan con los criterios de inclusión.

B.- Criterios de inclusión, no inclusión y de exclusión:

1.- Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 16 años de edad, de ambos sexos, con diagnóstico clínico y radiológico de cáncer pulmonar a quienes se les haya realizado TC.

2.- Criterios de no inclusión: Pacientes menores de 16 años, con diagnóstico probable de cáncer pulmonar, a quienes no se les haya realizado TC de tórax.

3.- Criterios de exclusión: Pacientes a quienes no se les estableció un diagnóstico concluyente.

C.- Método:

Se recopilaron los expedientes radiológicos de tomografía computada del archivo de Radiodiagnóstico, para la obtención de imágenes impresas para su análisis.

Consulta de los expedientes clínicos del archivo clínico del hospital para recabar los reportes de cirugía y patología, y reportes radiológicos en caso de no contar con imagen impresa para la documentación de los hallazgos por tomografía computada.

Consultamos los archivos de patología para la recopilación de los resultados de anatomía patológica.

Se concentró toda la información en hojas de registro de datos.

D.- Material:

Equipo de tomografía computada, marca General Electric, modelo Sytec 3000, de tercera generación. Archivo radiológico del Servicio de Radiodiagnóstico y archivo clínico del Hospital General Centro Médico "La Raza".

D I S E Ñ O
E S T A D I S T I C O

**Es un estudio retrospectivo, transversal,
descriptivo y observacional.**

Tabla N° 1

TC EN TUMORACIONES PULMONARES
FRECUENCIA DE PRESENTACION Y ETIOLOGIA DE
LAS LESIONES

DIAGNOSTICO	N. DE CASOS	%
• CANCER PULMONAR	25	53.2
• GRANULOMA	11	23.4
• HAMARTOMA	3	6.3
• METASTASIS	3	6.3
• LIPOMA PULMONAR	1	2.1
• SARCOMA DE PARED	1	2.1
• MIELOMA MULTIPLE	1	2.1
• BOCIO INTRATORACICO	1	2.1
• NEUMONIA ABSCEDADA	1	2.1
TOTAL	47	100%

RESULTADOS

Se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de 47 pacientes adultos con diagnóstico probable de cáncer pulmonar, a quienes se les realizó tomografía computada (TC) - de tórax en el lapso comprendido entre junio de 1991 y enero de 1992 (8 meses), en el Servicio de Radiodiagnóstico - del Hospital General Centro Médico "La Raza", con edades - comprendidas entre los 32-86 años, de los cuales, 25 tuvieron diagnóstico definitivo de cáncer pulmonar primario - (53.2%). El segundo diagnóstico en frecuencia fue el granuloma de origen tuberculoso, 11 casos, (23.4%), seguido del hamartoma pulmonar y las metástasis con 3 casos cada uno de ellos respectivamente (6.3 %). (Tabla Nº 1).

En lo que se refiere al cáncer pulmonar, la Tabla Nº 2 - muestra que la edad de presentación fue predominantemente - en pacientes de más de 57 años de edad, (72%), siendo el - paciente de menor edad de 28 años y el mayor de 77 años, - con una media de 62 años.

Tabla Nº 2
CA DE PULMON
GRUPOS DE EDAD

EDAD (AÑOS)	N. DE CASOS	%
16 - 36	2	8
37 - 56	5	20
Más de 57	18	72
TOTAL	25	100%

Tabla Nº3
CA DE PULMON

RELACION SEXO		
	N. DE CASOS	%
MASCULINO	15	60
FEMENINO	10	40
TOTAL	25	100%

De los 25 pacientes con cáncer pulmonar, 15 (60%) fueron del sexo masculino y 10 (40%) del sexo femenino. (Tabla Nº3).

La presente investigación hace énfasis en la clasificación por etapas, la cual se sustenta en bases anatómicas así como de su apariencia tomográfica antes del tratamiento.

En nuestra investigación los tipos histológicos de tumores encontrados en nuestra casuística fueron: El Carcinoma - Epidermoide con 13 casos (52.0%), seguido en frecuencia por el Adenocarcinoma con 9 casos (36.0%). En tercer lugar se encontró al tumor Carcinoide con 2 casos (8.0%), seguido del Blastoma Pulmonar con 1 caso unicamente (4.0%).

En la Tabla Nº 4 se desglosan el número total de tumores el tipo histológico, así como su porcentaje.

El análisis estadístico mostró concordancia con la literatura en relación a que el carcinoma epidermoide es de predominio central, mientras que el adenocarcinoma se presen

Tabla N°4
CA DE PULMON

TIPO HISTOLOGICO	N. DE CASOS	%
• CARCINOMA EPIDERMOIDE	13	52.0
• ADENOCARCINOMA	9	36.0
• CARCINOIDE	2	8.0
• BLASTOMA PULMONAR	1	4.0
TOTAL	25	100 %

tó predominantemente en la periferia.

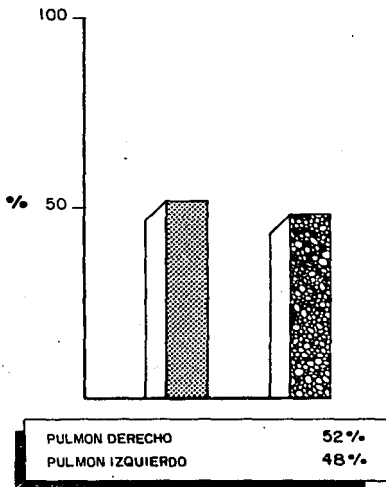
En nuestra investigación encontramos que 13 tumores (52%), histológicamente confirmados, se originaron en el pulmón derecho y los 12 tumores restantes (48%), en el pulmón izquierdo. (Gráfica N°1).

Pósteriormente se localizó el lóbulo principalmente afectado, observando que: El lóbulo superior derecho fue el más frecuentemente afectado (48%), seguido del lóbulo inferior izquierdo (28%), el lóbulo superior izquierdo se afectó en el 20% de los casos y el lóbulo inferior derecho en el 4% de los casos.

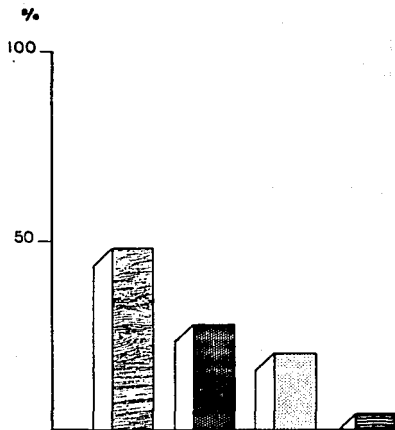
En la Grafica N°2 se ilustra la frecuencia de la localización de los tumores en los lóbulos pulmonares.

Gráfica Nº1

CANCER PULMONAR SEGUN PULMON AFECTADO



Gráfica N°2
LOCALIZACIÓN ANATOMICA



	LOBULO SUPERIOR DERECHO	48%
	LOBULO INFERIOR IZQUIERDO	28%
	LOBULO SUPERIOR IZQUIERDO	20%
	LOBULO INFERIOR DERECHO	4%

En nuestro estudio, la evaluación de la tomografía computada en la estadificación del cáncer pulmonar encontró de los 25 casos estudiados, que 5 (20%), se encontraban en estadio I, diferencia significativa a lo encontrado por patología, 3 casos (12%). 7 casos la TC los estadificó en estadio II (12%), en estadio IIIA y IIIB se encontrarán 5 casos (20%) respectivamente para cada uno de ellos, existiendo también diferencia a lo encontrado en patología, ya que en estadio IIIA se reportarán 7 casos (28%) y en el estadio IIIB 4 casos (16%). En estadio IV la tomografía computada encontró 3 casos (12%), cifra menor a la encontrada por patología, 5 casos (20%), tal vez debido a que el estudio tomográfico se limitó a tórax, y no a su complemento con TC de abdomen como lo recomienda la literatura revisada.

Dichos hallazgos tomográficos en correlación a los hallazgos patológicos, se resumen en la Tabla Nº5.

Con respecto a la evaluación de la densitometría de los diferentes tumores estudiados, en Unidades Hounsfield (UH), los resultados también coinciden con la mayoría de los autores, encontrando que en los casos estudiados ahora el coeficiente de atenuación en la fase simple estuvo en un rango de 35-60 UH, para el adenocarcinoma y el blastoma pulmonar respectivamente, quedando en término medio el carcinoma epidermoide y el tumor carcinoide con 45 y 40 UH respectivamente.

En la fase contrastada, todos los tumores reforzarón -
 tras la administración de contraste intravenoso, observan -
 do que el adenocarcinoma fue el tumor que más reforzó, 110 UH
 y el que menos reforzó fue el carcinoma epidermoide con 80 -
 UH.

De los 25 tumores revisados, el 95%, fue de más de 3cm -
 de diámetro, presentando bordes irregulares y de localiza -
 ción predominantemente central, no identificándose en la ma -
 yoría de ellos areas de necrosis. No se encontraron calci -
 ficaciones en ninguno de ellos.

En la Gráfica Nº5, se ilustran los valores de atenuación
 en fase simple y contrastada, de los 25 tumores pulmonares -
 estudiados.

Tabla Nº5

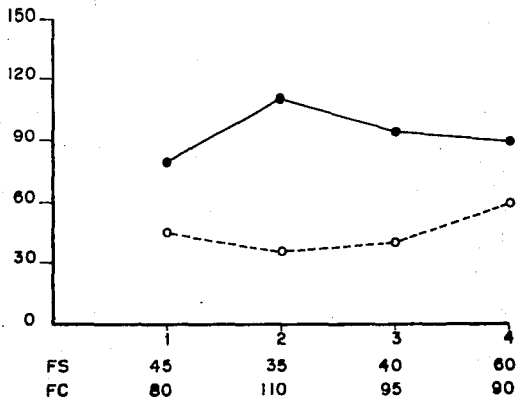
ESTADIFICACION DEL CANCER PULMONAR

CORRELACION TC/PATOLOGIA

	TC		PATOLOGIA	
	N. DE CASOS	%	N. DE CASOS	%
ESTADIO I	5	20	3	12
ESTADIO II	7	28	6	24
ESTADIO IIIA	5	20	7	28
ESTADIO IIIB	5	20	4	16
ESTADIO IV	3	12	5	20
TOTAL	25	100%	25	100%

Gráfico N° 5
**CARACTERISTICAS DEL CA PULMONAR
 POR T.C.**

En Unidades Hounsfield
 FASE SIMPLE Y FASE CONTRASTADA



1 Ca Epidermoide
 3 Carcinoide

2 Adenocarcinoma
 4 Blastoma

DISCUSION

Después de analizar los resultados de nuestra investigación encontramos que la incidencia de cáncer pulmonar en la población adulta de nuestro hospital (Tabla Nº1) es significativa, similar a lo reportado en la literatura. (1-3).

A diferencia de lo revisado, en relación a que el Adenocarcinoma es el tipo histológico más frecuente (3), en nuestros resultados observamos que el carcinoma epidermoide prevalece como el tipo histológico más frecuente. haciendo hincapié de que tanto el Carcinoide como el Blastoma pulmonar son tumores que se reportan como sumamente raros en la literatura (3), sin embargo en nuestra casuística ocupó un porcentaje relativamente alto debido a el bajo número de casos analizados.

El tabaquismo estuvo presente como factor antecedente en el cáncer pulmonar.

Parte esencial del análisis estadístico fue la estadificación misma, del cáncer pulmonar, dado que el método terapéutico más eficaz es el quirúrgico, es pues importante conocer la extensión anatómica del tumor y determinar hasta que momento es oportuna la cirugía y por otra parte evitar toracotomías innecesarias. Sin embargo el método encierra peligros en relación a falsos negativos y falsos positivos en la evaluación del tumor, pero fundamentalmente en la evalua-

ción de ganglios linfáticos, ya que el tamaño de estos no es de valor predictivo, debido a la presencia de metástasis en ganglios de tamaño normal.

En nuestra investigación, analizando los resultados de la Gráfica N^o3 y 4, la correlación de estos datos indica que la TC tuvo 4 falsos negativos (16%), que contaban como positivos en estadios inferiores a los encontrados por confirmación histopatológica.

Así mismo se observaron 3 falsos positivos para ganglios aumentados de tamaño (más de 1.5 cm), y que tenían relación a procesos inflamatorios crónicos.

Resultando en una sensibilidad del 84% y una especificidad del 68 % (Tabla N^o6). Esta última como lógicamente se esperaba menor en un medio como el nuestro, comparada con reportes en donde las enfermedades granulomatosas de tipo infeccioso tienen baja incidencia.

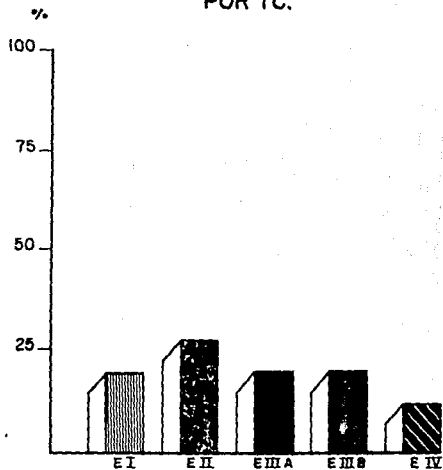
Es de hacer notar la frecuencia alta del carcinoma epidermoide que se obtuvo en nuestra investigación, concordando con la mayoría de las estadísticas mundiales, que refieren un gran incremento en la prevalencia, así como en el número de casos anuales (OMS). En nuestro estudio encontramos la mayor parte de las lesiones en estadio III. (Figura 3 y 4)

Tabla N° 6
SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE
LA TC EN LA ESTADIFICACION DEL
CANCER PULMONAR

SENSIBILIDAD	89 %
ESPECIFICIDAD	88%

Gráfica No3

ESTADIFICACION DEL CANCER PULMONAR POR TC.



ESTADIO I 20%



ESTADIO II 28%



ESTADIO III A 20%

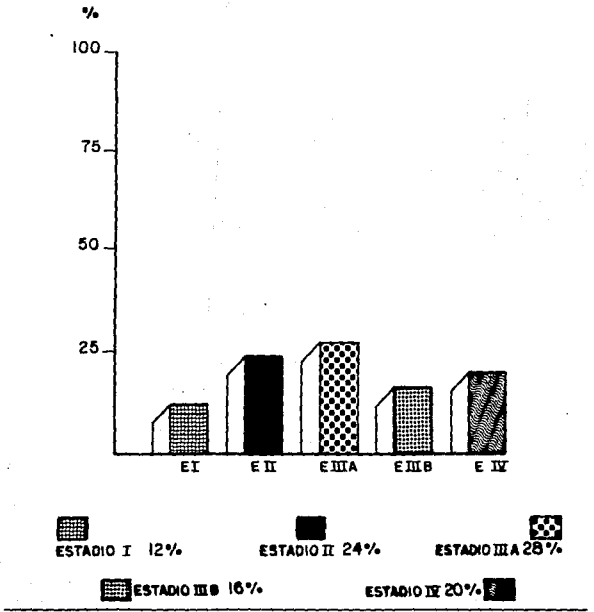


ESTADIO III B 20%



ESTADIO IV 12%

Gráfica No 4
**ESTADIFICACION DEL CANCER PULMONAR
POR PATOLOGIA**



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



Fig. 1. Estadio I.- Tumor menor de 3cm rodeado de pulmón, sin evidencia de adenomegalias hiliares ni mediastinales.

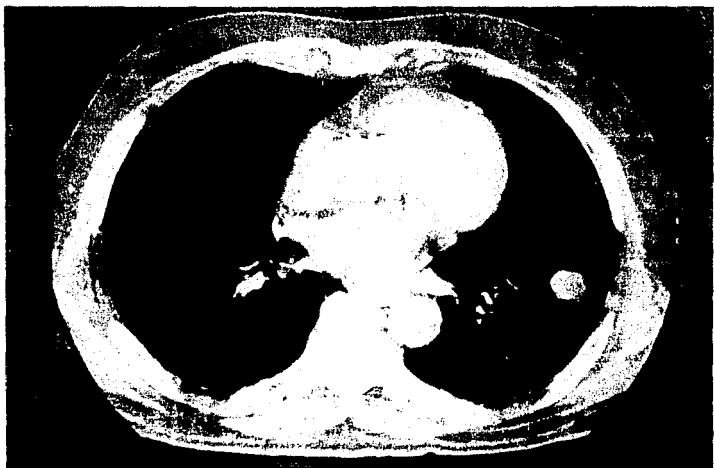


Fig. 2. Estadio II.- Paciente con tumor T1,
sin evidencia de adenomegalias.
La biopsia de ganglios hiliares fue
positiva para metástasis.

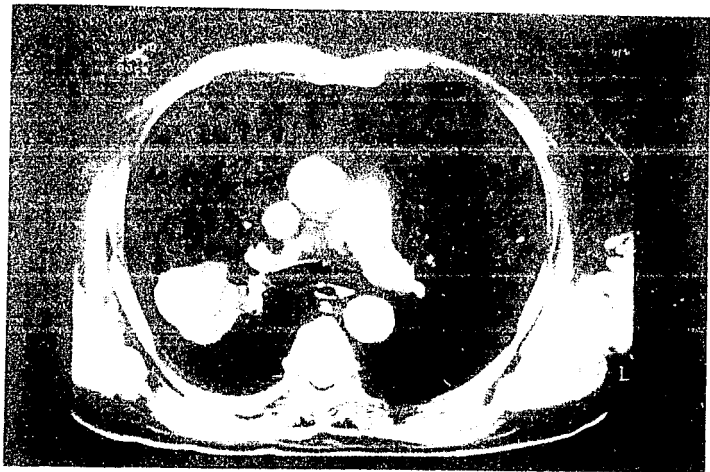


Fig. 3. Estadio IIIA.- Tumor de 6 cm con adenomegalias hiliares, peribronquiales y mediastínicas ipsilaterales.

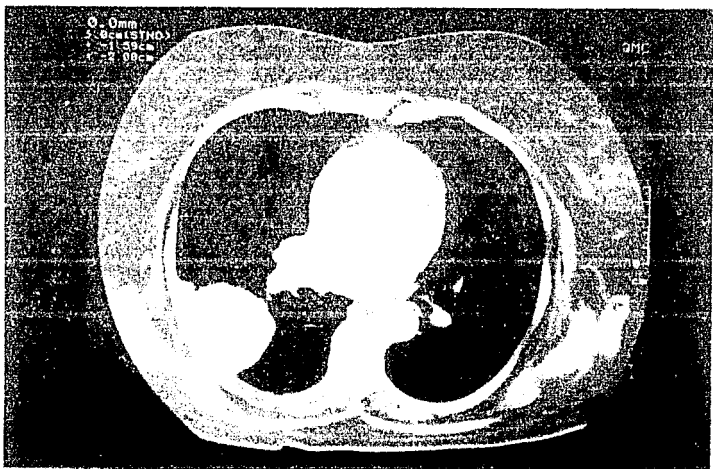


Fig.4. Estadio IIIB.- Tumor de 7cm. con extensión a pared torácica, con adenomegalias hiliares.

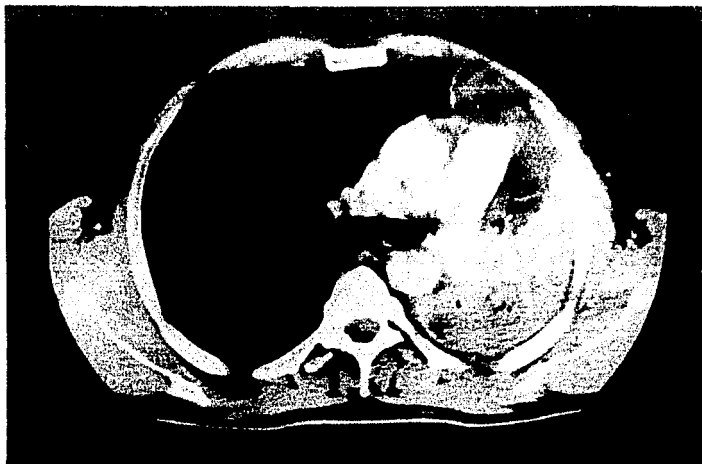


Fig. 5. Estadio IV.- Datos de atelectasia,
neumonía y derrame, sin evidencia
de tumor.

Por cirugía se descubre nódulo y
correspondio a Ca epidermoide.

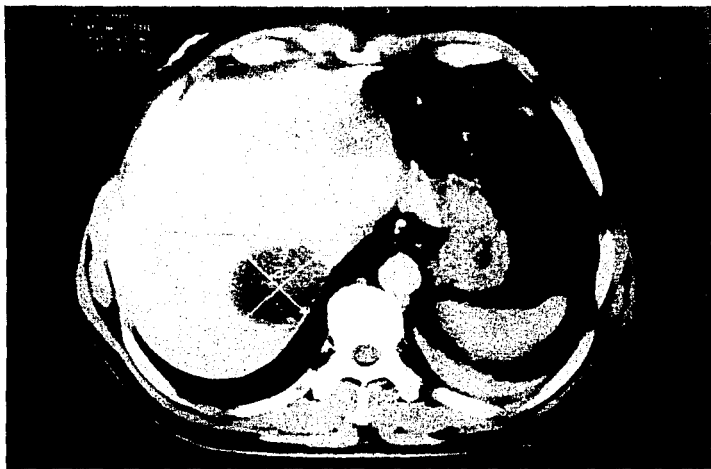


Fig. 6. Estadio IV.- Mismo paciente de Fig.5
con lesión metastásica a hígado.

CONCLUSIONES

- 1.- El conocimiento adecuado de la anatomía pulmonar, mediastinal e hiliar es requisito indispensable para la evaluación correcta de la TC de tórax.
- 2.- La exactitud de la TC en la detección de afección hiliar y mediastinal es limitada, ya que adenomegalias pueden estar libres de tumor y ganglios de tamaño normal pueden contener metástasis.
- 3.- En nuestro medio la especificidad en la evaluación de ganglios es baja, dada la frecuencia relativamente alta de enfermedades granulomatosas e infecciosas.
- 4.- En el presente estudio, el Ca Epidermoide mostró ser el tipo histológico más frecuente de cáncer pulmonar.
- 5.- Aunque la TC tiene limitaciones, permanece como la mejor modalidad para estadificar preoperatoriamente al paciente con diagnóstico de cáncer pulmonar.
- 6.- Sin embargo a causa de las limitaciones de la TC, a los pacientes no se les debe negar el beneficio de una cirugía, basados únicamente en los hallazgos tomográficos, fundamentalmente cuando la TC reporte Estadio III.
- 7.- Cuando los hallazgos por TC sugieran invasión mediastinal, estos deben de confirmarse mediante biopsia mediastinal o mediastinoscopia.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Templeton P, Caskey C, Zerhovni E. Current uses of CT and MR Imaging in the Staging of Lung Cancer. Radiol. Clin. North Am. 1990;28(3): 631-646.
- 2.- Stilk F, Stagin of Lung Cancer. Radiol. Clin. North Am.- 1990;28(3):619-630.
- 3.- Melamed M, Flehing B. Zaman M. Impacto del descubrimiento temprano del cáncer pulmonar sobre su evolución clínica. Surg. Clin. North Am. 1988; 935-963.
- 4.- Laurence R, Gary M, Barry H. The Role of TC in Staging - Radiographic T1N0M0 Lung Cancer. AJR 1986; 146: 285-290.
- 5.- William C, Black P, Thomas M. Cost effectiveness of - Chest CT in T1N0M0 Lung Cancer. Radiology 1988;167:373 - 378.
- 6.- McCloud T, CT of Bronchogenic Carcinoma: Indeterminate Mediastinal Invasion. Radiology 1989; 173; 15-16.
- 7.- Chiles C. CT of Pulmonary Hiliun. Radiol. Clin. North Am 1990;28(3):539-553.
- 8.- Sone S, Higashihara T, Morimoto S. CT Anatomy of Hiliar - Linphadenopathy. AJR 1983;140: 887-892.
- 9.- Siegelman S, Khouri N, Leo F. Solitary Pulmonary Nodules CT Assesement. Radiology 1986;160: 307-312.
- 10.- Zerhouni E. Stitik F, Siegelman S. CT of the Pulmonary - Nodule A Cooperative Study. Radiology 1988;160:307-311.
- 11.- Scott I, Muller N, Miller R. Resectable Stage III Lung - Cancer CT, Surgical and Phatologic Correlation. Radiology 1988;166:75-79
- 12.- GrossB, Glazzer G. Bronchogenic Carcinoma Metastatic to - Normal sizes Lymph Nodes: Frecuency and Significance. - Radiology 1988; 166;166:71-74.

13.- Conces D, Klink F, Jarvert R. T1N0M0 Lung Cancer: Evaluation with CT. Radiology 1987; 170: 643-646.