

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

36

FACULTAD DE MEDICINA

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

UTILIDAD DEL SISTEMA INSIGHT EN LA DEMOSTRACION DE
LESIONES TORACICAS
COMPARACION CON EL SISTEMA
RADIOLOGICO CONVENCIONAL.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN
P R E S E N T A
DRA. ESTHER NERI RUBIO



IMSS

ASESOR DE TESIS: DRA. CRUZ MA. VILLANUEVA SERES

MEXICO, D. F.

2000

276370



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.

HOJA DE AUTORIZACION

JEFA DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION DEL HOSPITAL
GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA", CMN "LA RAZA"



DR. EMILIO ESCOBAR PICASSO


DIVISION
EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

JEFE DE LA DIVISION DE LABORATORIO Y GABINETES DEL HOSPITAL
GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA", CMN "LA RAZA"



DR. FRANCISCO REYES LARA

MEDICO DE BASE ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN DEL
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA", CMN "LA RAZA"



DRA. CRUZ MA. VILLANUEVA SERES

AGRADECIMIENTOS

A **Pedro, Alejandro, Rafael y Adrián**, por la ayuda técnica para la realización de este proyecto.

A los **Dres. Fragoso, Jesús Ramírez y Jorge Ramírez**, gracias por dedicar su tiempo y conocimientos a la interpretación de imágenes.

A la **Dra. Villanueva** por permitirme participar en este estudio, por el cariño demostrado y por todas las palabras de aliento que pronunció durante estos tres años.

De manera muy especial quiero agradecer a la persona que siempre tuvo confianza en mí, que estuvo a mi lado en cada momento relevante de la Residencia y en muchos momentos importantes de mi vida personal en estos tres años.

DR. JUAN MANUEL MORENO MARTINEZ

GRACIAS

A mi Padre, que estoy segura, le gustaría compartir esto conmigo. †

A mi madre, por enseñarme el valor de la vida.

A Juana María y Miguel Angel, por querer y cuidar lo mejor que hay en mi vida.

INDICE

TITULO.....	1
INVESTIGADORES	2
RESUMEN.....	3
INTRODUCCION.....	4
OBJETIVO.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	9
DISEÑO EXPERIMENTAL	11
RESULTADOS.....	12
TABLAS Y GRAFICAS.....	14
DISCUSION.....	44
CONCLUSIONES.....	46
DESCRIPCION DE IMÁGENES.....	47
BIBLIOGRAFIA.....	48

TITULO

**UTILIDAD DEL SISTEMA INSIGHT EN LA DEMOSTRACION DE LESIONES
TORACICAS. COMPARACION CON EL SISTEMA RADIOLOGICO
CONVENCIONAL.**

INVESTIGADORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

DRA. CRUZ MARIA VILLANUEVA SERES

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIODIANOSTICO DEL HOSPITAL GENERAL C.M.N. "LA RAZA"

INVESTIGADORES ASOCIADOS:

DRA. ESTHER NERI RUBIO

MEDICO RESIDENTE DE RADIOLOGIA E IMAGEN DEL HOSPITAL GENERAL C.M.N. "LA RAZA"

DR. JUAN MANUEL MORENO MARTINEZ

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL GENERAL C.M.N. "LA RAZA"

SERVICIO PARTICIPANTE:

DEPARTAMENTO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL GENERAL C.M.N. "LA RAZA".

DOMICILIO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:

BOSQUES DE GUINEA #84. BOSQUES DE ARAGÓN. TEL. 56 66 55 09

RESUMEN

El importante avance tecnológico a generado múltiples técnicas radiológicas para el estudio de la patología de tórax, sin embargo, la radiología convencional continúa siendo el más utilizado. **Objetivo:** demostrar la utilidad del sistema InSight en la identificación de lesiones torácicas determinando las ventajas sobre la técnica radiológica convencional. **Diseño:** es un estudio prospectivo, observacional, descriptivo, transversal. **Material y métodos:** en el período comprendido de junio a agosto de 1999 se incluyeron un total de 50 pacientes que presentaban patología torácica, a los que se les realizó estudio de tórax convencional y con técnica InSighth, los cuáles se encontraban hospitalizados en el servicio de Neumología, las radiografías fueron interpretadas por tres Radiólogos, y se evaluaron calidad y nitidez de la imagen, pared torácica, pleura, pulmón retrodiafragmático, pulmón retrocardíaco, interfase entre diafragma y corazón, tráquea y bronquios principales, hilios, vascularidad, borde aórtico, espacios intervertebrales. **Resultados:** se estudiaron 50 pacientes, 32 (64%) fueron del sexo masculino y 18 (36%) femenino, con una edad media de 53.1, el menor de 23 y el mayor de 86 años. La sensibilidad para la técnica InSighth fue de 56% para el observador B, 46% para el A y de 42% para el C. La concordancia interobservador, con el método de Kappa fue, A vs B bueno, A vs C regular y B vs C bueno, en promedio se consideró regular, de 0.403. **Conclusiones:** el método InSighth es superior que el convencional para valorar calidad y nitidez de la imagen. El estudio es de validez para la valoración del tórax, pero no es consistente. Debe considerarse el método InSighth como el estudio de primera elección para la valoración de patología torácica.

INTRODUCCION

La aplicación de las radiaciones ionizantes (por lo general, Rayos X o Gamma) para producir, a partir de un objeto, una imagen en un material sensible a la luz (por lo común una película) se denomina radiografía. Después de exponerlo a la radiación ionizante, dicho material debe procesarse, para hacer visible y estable la imagen. (1)

El propósito de hacer una radiografía médica es obtener tanta información diagnóstica como sea posible, que sea compatible con el requisito de someter al paciente a una exposición razonable. Esto obliga a buscar ciertos términos medios. Se utilizan por lo general pantallas intensificadoras fluorescentes, que ofrecen la ventaja de reducir el tiempo de exposición, aunque esto se logra a costa de la definición y nitidez de la imagen. (1)

Calidad de Imagen radiográfica es el propósito de hacer una radiografía médica para obtener tanta información diagnóstica como sea posible acerca de las estructuras internas del cuerpo humano, sin olvidar la exigencia de regular cuidadosamente la exposición del paciente a los Rayos X. Para lograr este propósito, se requiere de una imagen radiográfica de alta calidad. (1)

La radiografía de tórax es el estudio de imagen realizado más frecuentemente y también uno de los más cambiantes, por lo que sus aspectos técnicos han sido extensamente estudiados tratando de mejorar la calidad de la imagen. Sin embargo, en la práctica cotidiana la calidad de la radiografía es subóptima debido a que la anatomía de tórax es muy compleja, se ha demostrado que existe una diferencia de 7 a 10 veces en la atenuación de la radiotransparencia pulmonar y las estructuras centrales intratorácicas. (2, 3)

Existen varios factores que determinan el contraste global en las radiografías de tórax, estos incluyen: el kilovoltaje del tubo, la eficiencia de la dispersión, la forma de la curva sensitométrica de la placa, el nivel de exposición y las condiciones químicas del revelado. (4) La radiografía convencional preferentemente se realiza con sistemas de velocidad media pero para otras anomalías como neumotórax y líneas septales se requieren combinaciones con pantallas más rápidas.(5)

Se han desarrollado diversos métodos en un intento por mejorar la calidad de imagen, así mencionamos el sistema AMBER en el que se utiliza una orientación horizontal del rayo, que explora al paciente verticalmente, esto se registra dividido en 20 segmentos paralelos, cada segmento tiene un modulador frente el tubo de rayos X con su correspondiente detector, cuando se toma la placa, el detector se ajusta al modulador correspondiente para demostrar la parte de la placa cubierta por el detector. Este sistema ha demostrado tener una calidad de imagen superior a la radiografía convencional, predominantemente para estructuras mediastinales, retrocardíacas y áreas pulmonares retrodiafragmáticas. (6).

La radiografía digital también se ha utilizado para tratar de mejorar la calidad de imagen en las radiografías de tórax, y se ha demostrado que las placas de tórax digitales, en impresión laser, obtenidas con alta resolución, proveen una exposición apropiada comparable a la observada en las radiografías convencionales, pero no son de utilidad para demostrar anomalías que requieran bajo contraste como las enfermedades intersticiales y el neumotórax, esto está determinado por sus dos principales limitantes, el tamaño de los píxel, y la escala de grises.(7).

En el pasado también se utilizaban sistemas digitales con un tubo de rayos X alineado con un detector para exploración del paciente durante la obtención de la imagen, este tenía la ventaja de tener una excelente dispersión de la radiación y además obtener una excelente calidad de imagen, no obtuvo gran aceptación debido a que los aparatos utilizados tenían un costo muy elevado en relación a la radiología convencional (8).

Un sistema de fósforo fotoestimulable reutilizable es uno de los sistemas desarrollados más recientemente, para registrar la imagen en lugar de una placa, las imágenes son automáticamente grabadas dentro de cassettes especiales y procesadas en soluciones químicas para desarrollar la imagen latente. La ventaja más importante de este sistema es la amplitud para registrar las imágenes, radiografía final impresa es independiente del nivel original de exposición, por lo que se ha determinado que la mayor utilidad de este sistema es en las radiografías portátiles. (9)

Recientemente se ha introducido un sistema con detector de Selenio. Su eficiencia para detección excede en forma importante al fósforo y a la placa convencional, demostrando objetos con bajo contraste aunque no se ha considerado útil en las radiografías portátiles, actualmente están en proceso unidades para realizar estos estudios. (10, 11). Otra de las técnicas utilizadas es la imagen con energía dual, en la que la radiografía digital provee una ventaja diagnóstica única que no puede ser obtenida con métodos radiográficos convencionales. Esta técnica requiere que dos exposiciones sean hechas en secuencia rápida, cada una con un diferente nivel de energía, los componentes pueden ser separados

en base a las diferencias de absorción de los tejidos, este proceso desplaza la imagen ósea de los componentes de tejidos blandos en la misma radiografía. Su principal aplicación clínica es la determinación de pequeñas cantidades de calcio en los nódulos pulmonares. (12).

La técnica Insight fue desarrollada en 1990 e introducida en 1991 por Eastman Kodak, en Rochester N.Y. El sistema Kodak InSight, denominado "asimétrico", está diseñado para captar imágenes de tórax y reemplazar la tecnología anterior, es un sistema de pantalla/película de receptores duales, su funcionamiento consiste en un par de pantallas asimétricas, una muy lenta y la otra ocho veces más rápida que exponen una película de emulsión dual y con una capa anticrossover. Los dos receptores de imagen operan al unísono usando la misma exposición, proporcionando dos imágenes completamente distintas que forman una sola radiografía. Un lado permite valorar adecuadamente las estructuras del pulmón y el otro registra las densidades del mediastino y de la región subdiafragmática. Este sistema permite obtener radiografías torácicas con una alta calidad de imagen en un equipo convencional y con un equipo de revelado convencional. (13,14)

Durante estudios clínicos, los radiólogos han opinado que este sistema proporciona imágenes superiores en el aspecto diagnóstico, a las películas convencionales; particularmente para visualización de las estructuras mediastinales y retrodiafragmáticas y ha sido designada como óptima para visualizar anomalías sutiles en el parénquima, tales como, infiltrados intersticiales.

OBJETIVO

Demostrar la utilidad del sistema InSight en la identificación de lesiones torácicas determinando las ventajas sobre la técnica radiológica convencional en pacientes neumópatas derechohabientes del Hospital General G.G.G. del CMN La Raza del IMSS.

MATERIAL Y METODOS

Fueron examinados 50 pacientes que necesitaron un estudio radiológico de tórax de 06 julio a 06 agosto de 1999 que cumplían con los siguientes criterios de inclusión: pacientes hospitalizados en el servicio de Neumología del hospital, de cualquier sexo, mayores de 16 años que tenían una solicitud adecuadamente requisitada de estudio radiológico durante el turno matutino, con diagnóstico clínico o patológico de lesión torácica. No incluyendo los pacientes hospitalizados que requerían un estudio radiológico pero que por causas externas no pudo ser realizado, embarazadas, pacientes sin solicitud de estudio. o que requerían un procedimiento de mayor urgencia.

Se utilizaron dos sistemas, uno llamado convencional, y el sistema sujeto a investigación denominado InSight, obteniendo proyecciones en sentido posteroanterior del tórax. Realizadas por un mismo técnico radiólogo, en el mismo momento y con el mismo equipo, al igual que el revelado. En el sistema convencional se utilizó una película marca Kodak de velocidad media, sensible al verde con una sola emulsión en chasis con dos pantallas de una misma velocidad de 14 X 17. En el sistema InSight, se utilizaron películas con dos emulsiones una de baja densidad y otra de alto contraste, en un chasis 14X17 con dos pantallas asimétricas una muy lenta y la otra más rápida. El Kilovoltaje y MiliAmperaje fue variable de acuerdo a las características físicas de cada uno de ellos, pero unificado para las dos técnicas. Los estudios radiográficos se evaluaron por tres Médicos

Radiólogos, quienes utilizaron un formato (anexo 1) en el que valoraron la calidad y nitidez de la imagen así como, hallazgos específicos de estructuras normales como pleura, diafragma, pared, vascularidad pulmonar y estructuras del mediastino, adicionalmente hallazgos específicos que apoyen un diagnóstico por imagen. La calificación del estudio se hizo en base a puntaje obtenido por cada uno de los parámetros mencionados anteriormente, y como se refiere a continuación: bueno, 2 puntos; regular, 1 punto; y malo, 0 puntos. La suma del puntaje total calificó y comparo ambos sistemas. Los resultados se reclutaron en una base de datos creada en el programa Excel de Office 97. El análisis de los datos fue mediante frecuencias simples. La presentación de los datos se realizó a través de cuadros y gráficas.

DISEÑO DEL ESTUDIO

OBSERVACIONAL

PROSPECTIVO

TRANSVERSAL

DESCRIPTIVO

RESULTADOS

En el periodo comprendido del 6 de junio al 6 de agosto de 1999 se analizaron un total de 50 estudios radiológicos de tórax, correspondientes a pacientes que cumplieron con los criterios de selección, de los cuales 32 (64 %) correspondieron al sexo **masculino** y 18 (36 %) al sexo **femenino**.(gráfica y tabla 1).

De acuerdo a **grupos etarios** se presentó una distribución homogénea tanto entre grupos quinquenales (tabla y gráfica 2), como al hacer la distribución por décadas (tabla y gráfica 3) con una media de 53.1 años, el paciente más joven de 23 años, mientras el de mayor edad de 86 años.

La **calidad de la imagen** fue considerada mejor en el método Insight que en el método convencional, en 7 casos por los observadores A y C; y 4 por el B. En 41 casos no hubo diferencia para los observadores A y B, y 45 para el C. Mientras que el estudio convencional fue mejor en 2 casos para los observadores A y B, y 1 para el C. (gráfica 4)

En relación a la **Nitidez de la imagen**, el estudio reveló que el método Insight fue mejor en 10 casos para el observador A, 7 para el B y 4 para el C. No hubo diferencia en 39 casos para el A, 42 para el B y 45 para el C. Finalmente el método convencional se consideró mejor en 1 caso para los tres expertos evaluadores. (gráfica 5)

La evaluación de las estructuras anatómicas fue evaluada de acuerdo a las tablas y gráficas (4 – 15)

Código de claves: I = Insight mejor que convencional

II = Sin diferencia entre los métodos

III = Convencional mejor que Insight

Designándose con letras A, B y C los tres observadores.

Teniendo en cuenta el diagnóstico final en cada uno de los casos se pudo identificar la **Sensibilidad del método Insight para cada observador** la cual fue mejor en el observador B con un 56%, para el A de un 46% y el C de un 42%.

A través de una mejor identificación de estructuras anatómicas y por ende de hallazgos patológicos sobre una imagen radiológica de tórax, se infiere que el diagnóstico es más preciso.

La evaluación estadística de la consistencia externa a través de un cálculo indirecto por el método de kappa no ponderada para la determinación de la **concordancia interobservador** fue de 0.485 entre los observadores A y B, 0.314 entre A y C y de 0.411 entre B y C.

Cuya interpretación de acuerdo al método de *Landis y Koch* es :

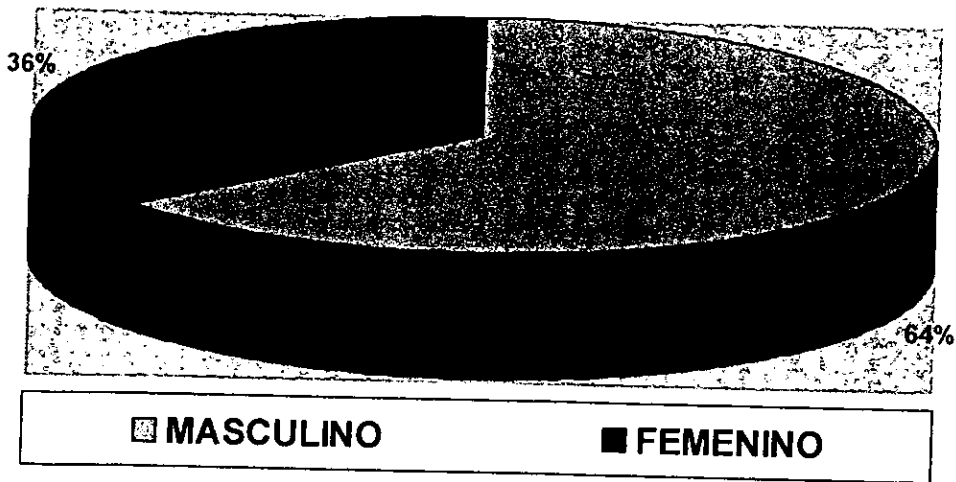
	<i>Coefficiente de Concordancia</i>
K A vs B	Bueno
K A vs C	regular
K B vs C	bueno

El promedio entre los tres observadores es :

K A,B,C, = 0.403 para un coeficiente de concordancia **regular**.

TABLA 1. DISTRIBUCION POR SEXO

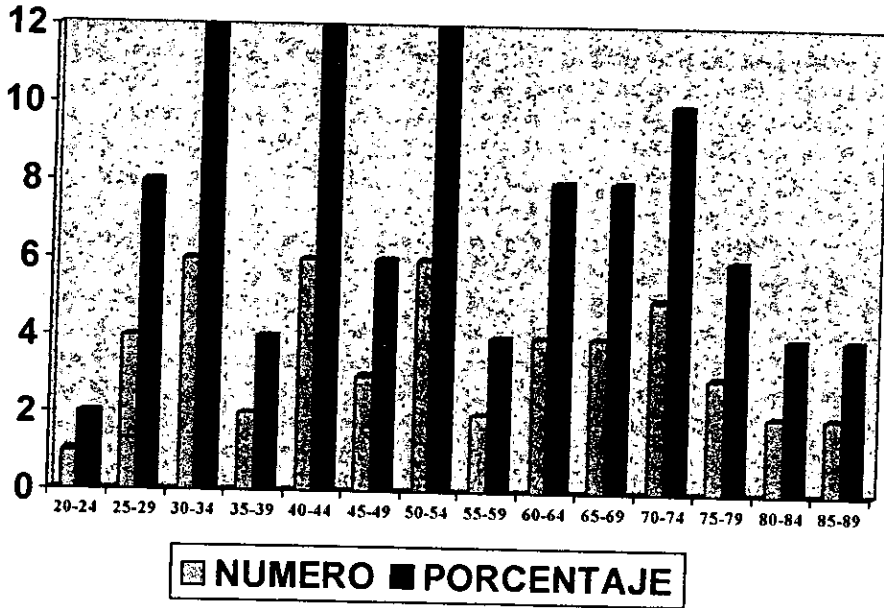
	MASCULINO	FEMENINO
NUMERO	32	18
PORCENTAJE	64	36



GRAFICA 1. DISTRIBUCION POR SEXO

TABLA 2. EDAD POR QUINQUENIOS

EDAD	NUMERO	PORCENTAJE
20-24	1	2
25-29	4	8
30-34	6	12
35-39	2	4
40-44	6	12
45-49	3	6
50-54	6	12
55-59	2	4
60-64	4	8
65-69	4	8
70-74	5	10
75-79	3	6
80-84	2	4
85-89	2	4



GRAFICA 2. EDAD POR QUINQUENIOS

TABLA 3. EDAD POR DECADAS

EDAD	NUMERO	PORCENTAJE
20-29	5	10
30-39	8	16
40-49	9	18
50-59	8	16
60-69	8	16
70-79	8	16
80-89	4	8

GRAFICA 3. EDAD POR DECADAS

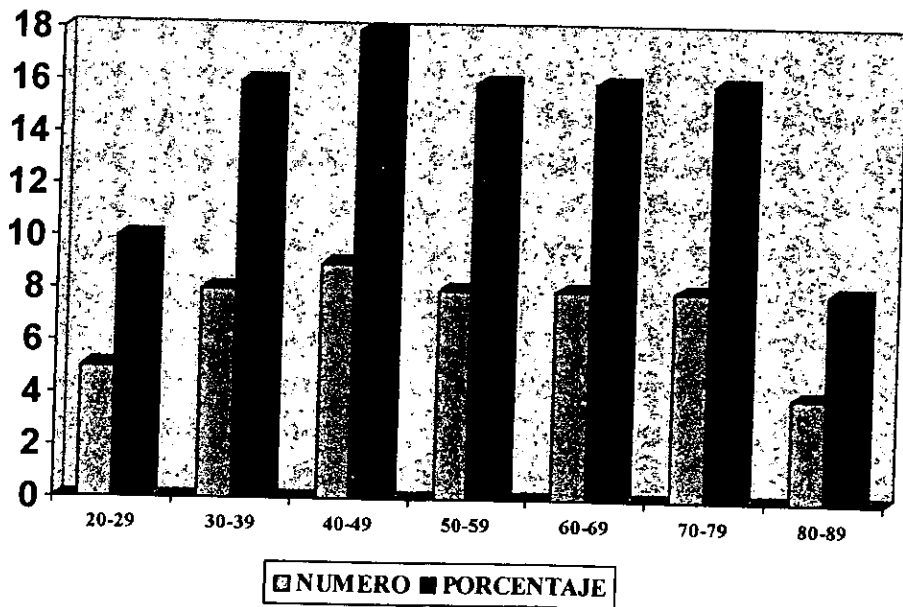
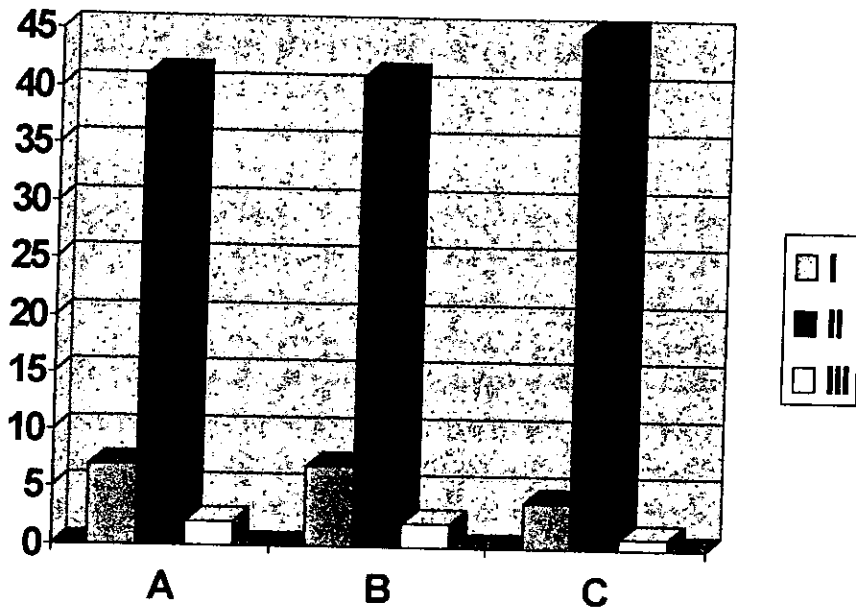


TABLA 4. CALIDAD DE LA IMAGEN.

	A	B	C
I	7	7	4
II	41	41	45
III	2	2	1



GRAFICA 4. CALIDAD DE LA IMAGEN

TABLA 5. NITIDEZ DE LA IMAGEN

	A	B	C
I	10	7	4
II	39	42	45
III	1	1	1

GRAFICA 5. NITIDEZ DE LA IMAGEN

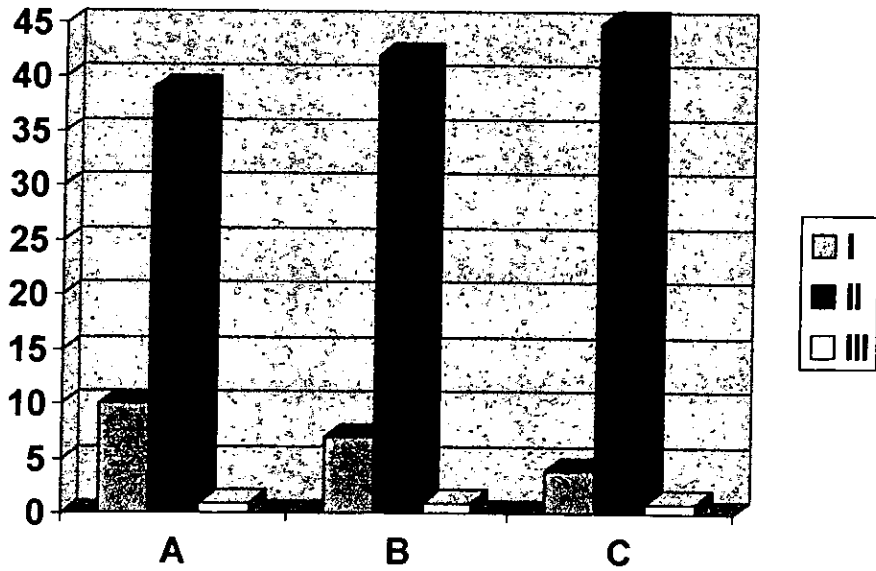
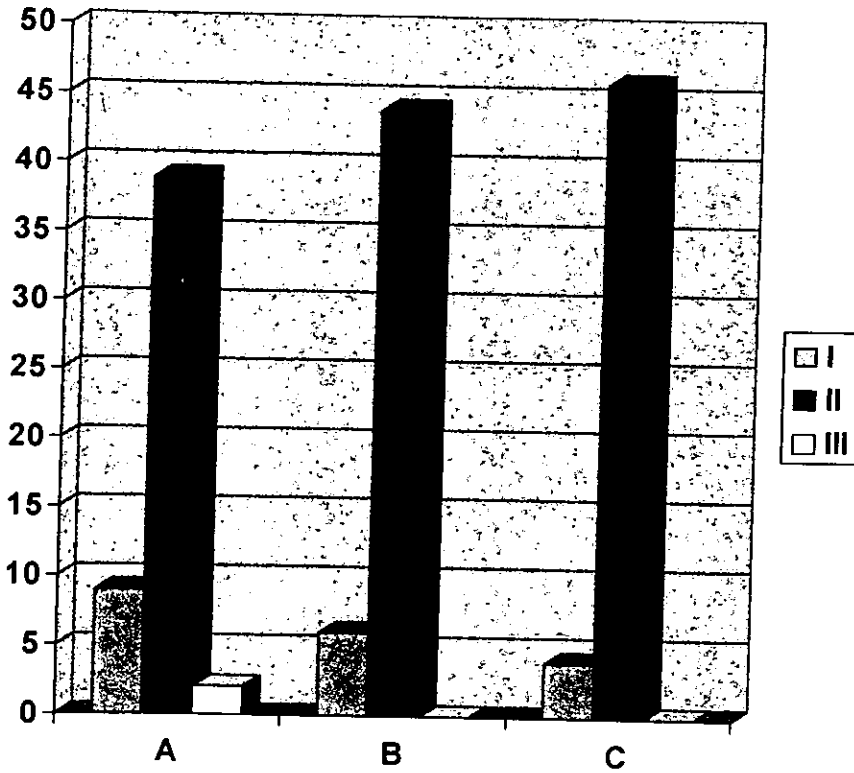


TABLA 6. PARED TORACICA

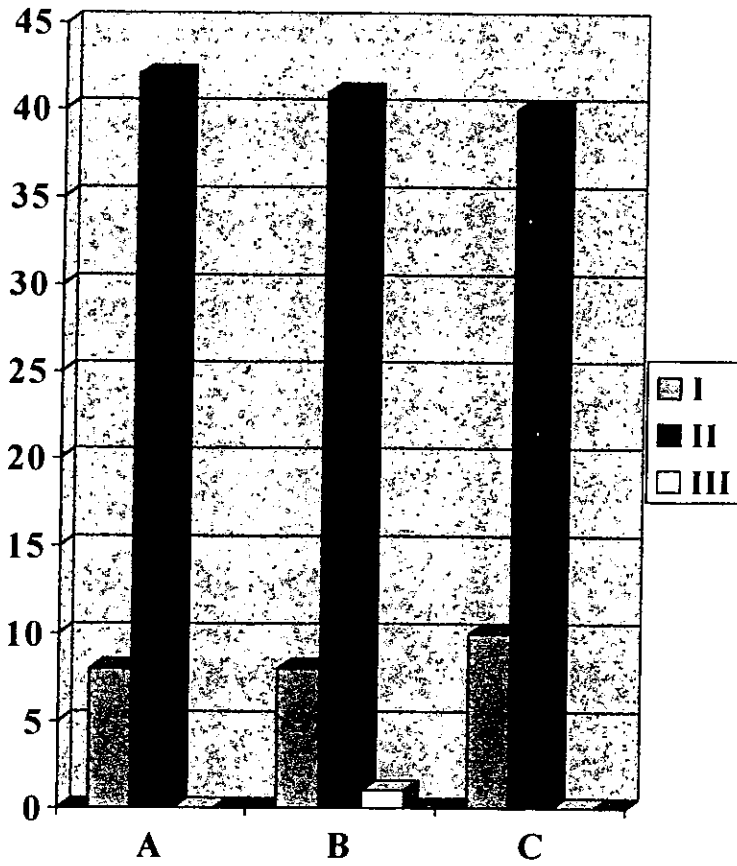
	A	B	C
I	9	6	4
II	39	44	46
III	2	0	0



GRAFICA 6. PARED TORACICA.

TABLA 7. PLEURA

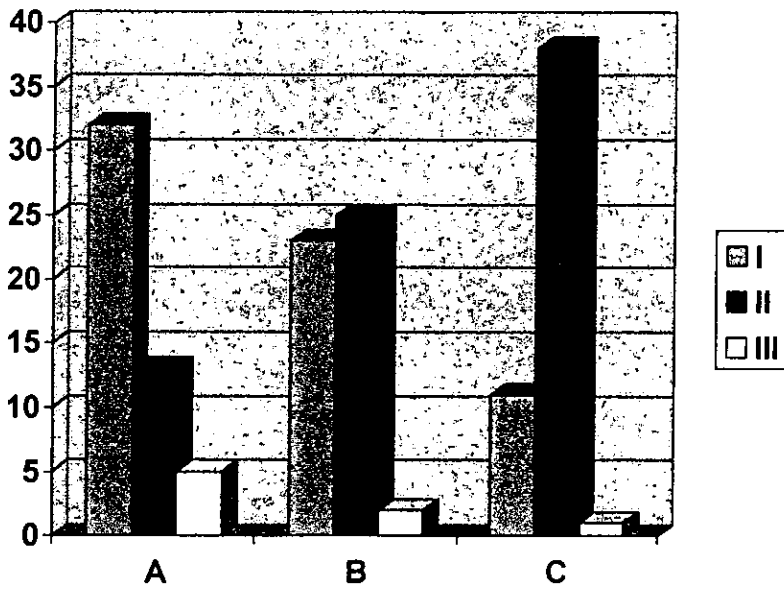
	A	B	C
I	8	8	10
II	42	41	40
III	0	1	0



GRAFICA 7. PLEURA

TABLA 8. PULMON RETRODIAFRAGMATICO

	A	B	C
I	32	23	11
II	13	25	38
III	5	2	1



GRAFICA 8. PULMON RETRODIAGRAGMATICO

TABLA 9. PULMON RETROCARDIACO

	A	B	C
I	28	21	29
II	19	27	29
III	3	2	2

GRAFICA 9. PULMON RETROCARDIACO

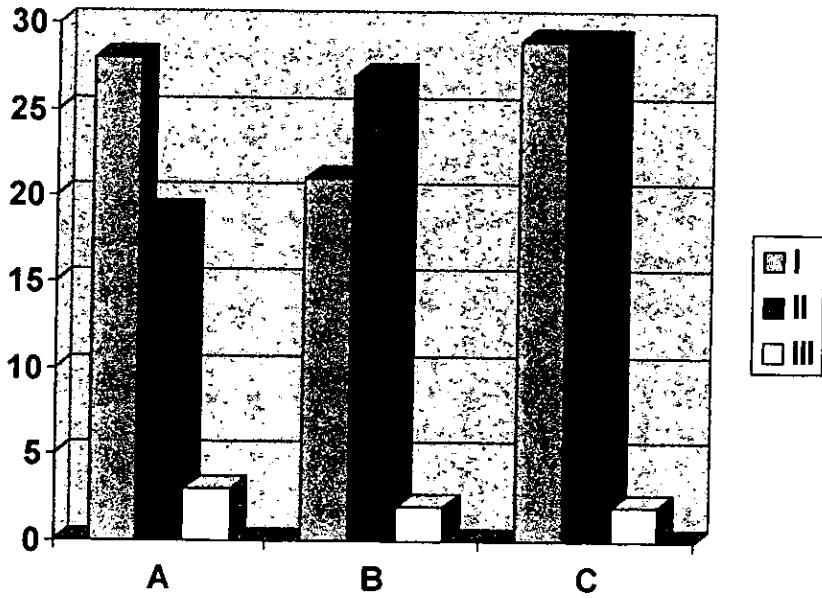
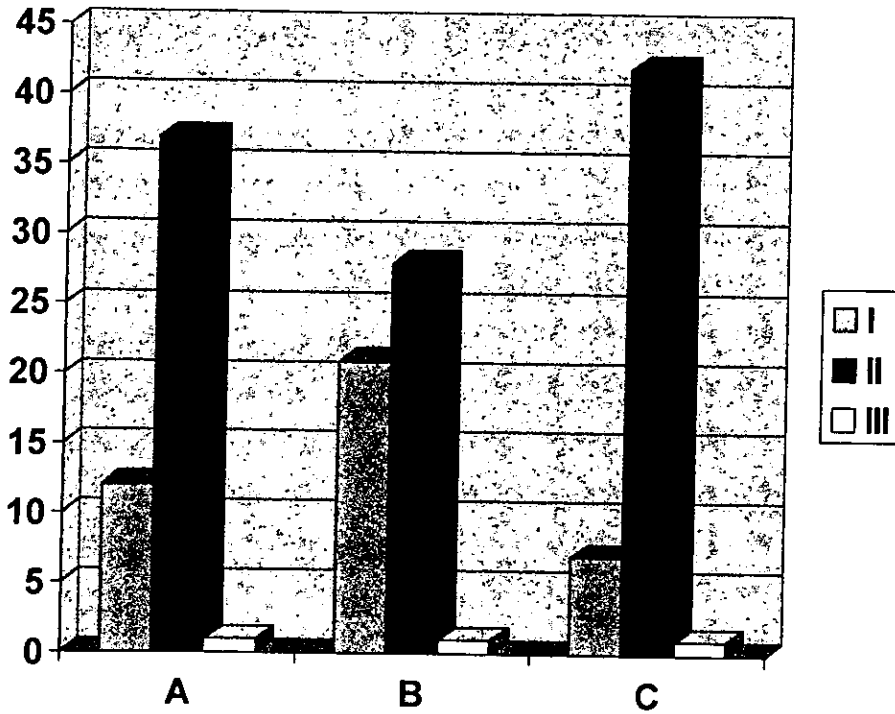


TABLA 10. INTERFASE ENTRE DIAFRAGMA Y CORAZON

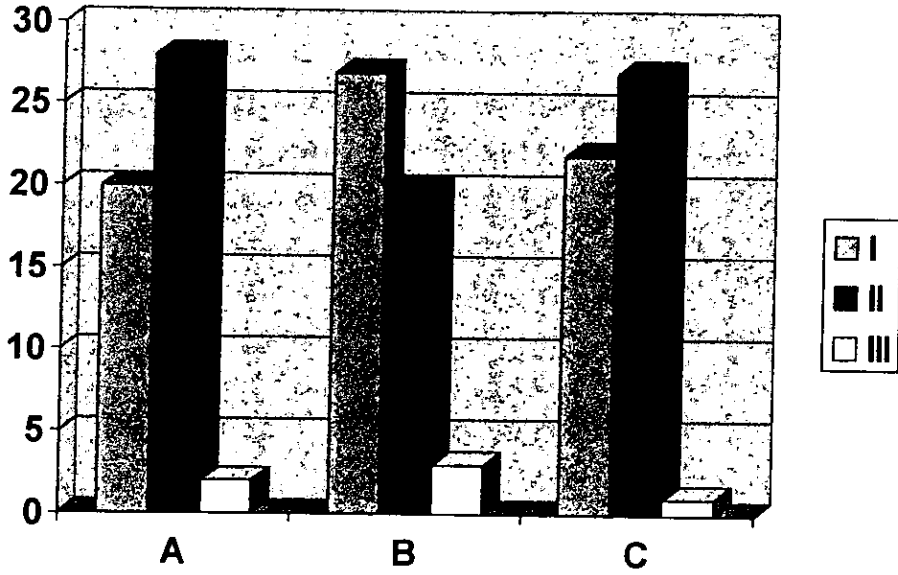
	A	B	C
I	12	21	7
II	37	28	42
III	1	1	1



GRAFICA 10. INTERFASE ENTRE DIAFRAGMA Y CORAZON

TABLA 11. TRAQUEA Y BRONQUIOS PRINCIPALES

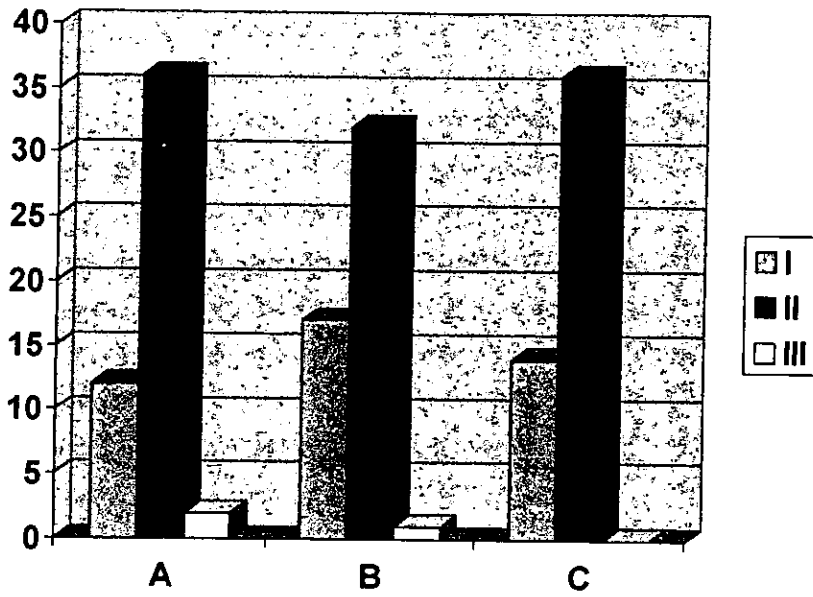
	A	B	C
I	20	27	22
II	28	20	27
III	2	3	1



GRAFICA 11. TRAQUEA Y BRONQUIOS PRINCIPALES

TABLA 12. HILOS

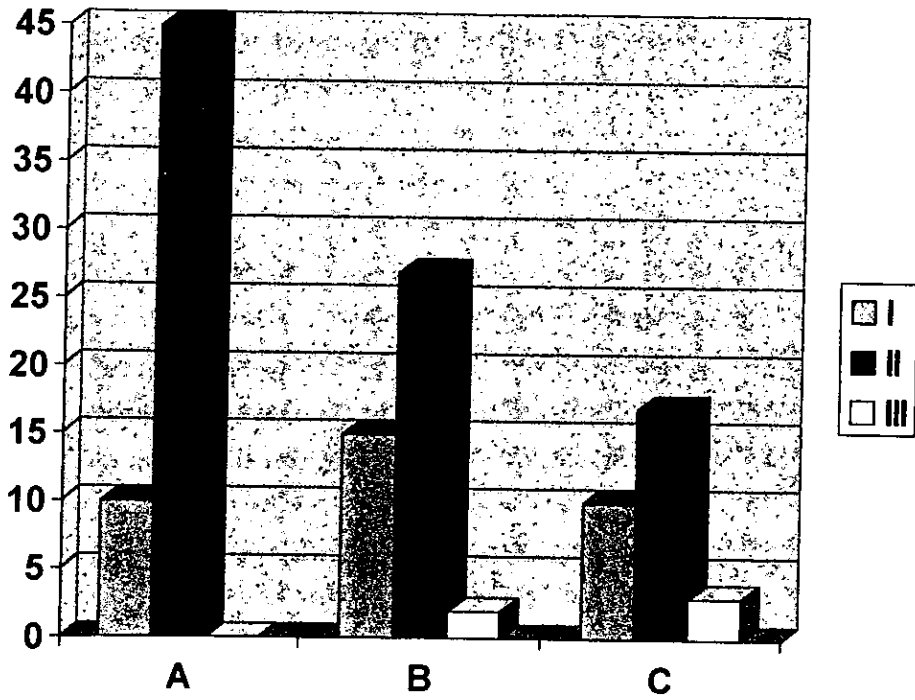
	A	B	C
I	12	17	14
II	36	32	36
III	2	1	0



GRAFICA 12. HILIOS

TABLA 13. VASCULARIDAD PULMONAR

	A	B	C
I	10	15	10
II	45	27	17
III	0	2	3

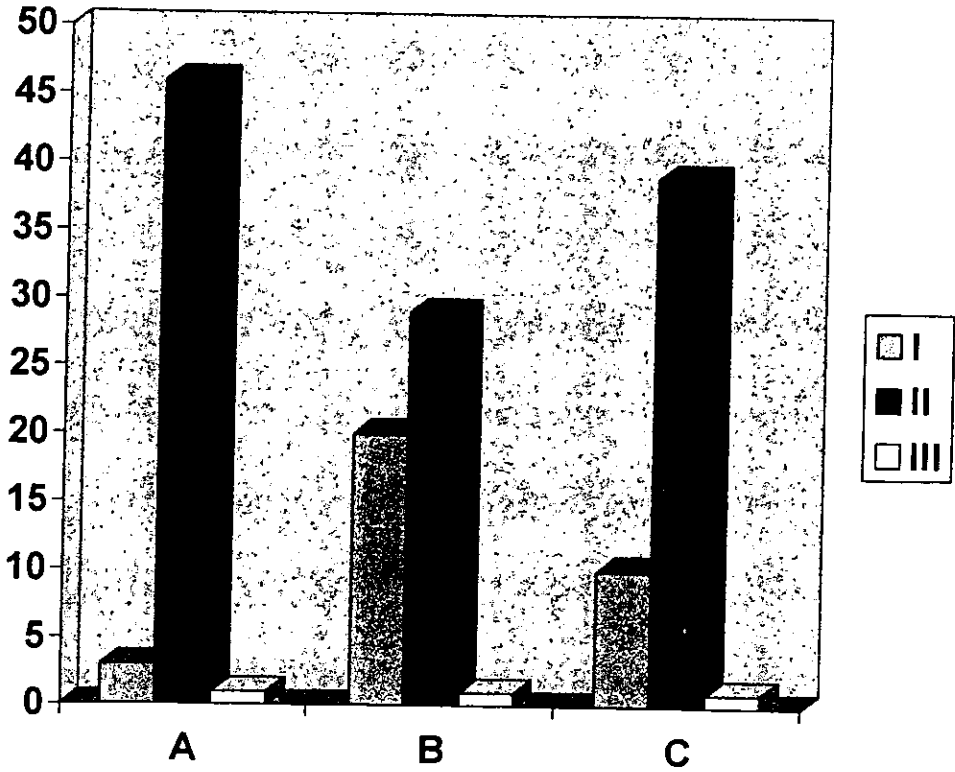


GRAFICA 13. VASCULARIDAD PULMONAR

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA 14. BORDE AORTICO

	A	B	C
I	3	20	10
II	46	29	39
III	1	1	1

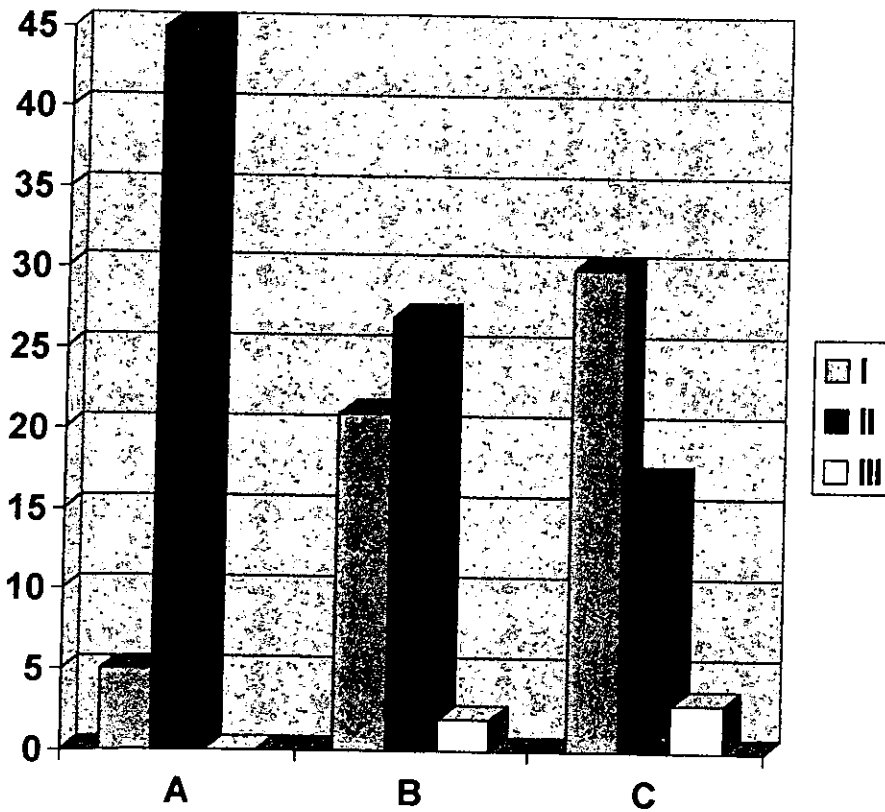


GRAFICA 14. BORDE AORTICO

TABLA 15. ESPACIOS INTERVERTEBRALES

	A	B	C
I	5	21	30
II	45	27	17
III	0	2	3

GRAFICA 15. ESPACIOS INTERVERTEBRALES



DISCUSION

En el estudio de las enfermedades del tórax los exámenes radiológicos simples continúan siendo el procedimiento de elección, a pesar del advenimiento de tecnología nueva que incluye estudios computarizados como la Tomografía y la Resonancia Magnética, que además proporcionan en algunos casos datos acerca de la función de los diferentes órganos y sistemas contenidos, esto ha hecho que las técnicas usualmente empleadas modifiquen su accionar con el objeto de proporcionar los signos requeridos para llegar a un diagnóstico.

Otro hecho importante es que el análisis de los signos radiológicos requiere de personal entrenado para su interpretación.

Es así como, actualmente se están probando nuevas técnicas como el método Insigth, sistema dual pantalla/película, que permite desde el punto de vista teórico observar tanto las estructuras mediastinales como pulmonares.

Cuando se analizan este tipo de técnicas novedosas se requiere que los observadores sean expertos en la identificación de la signología radiológica, la anatomía normal, la determinación de variantes y finalmente la determinación de patología.

El presente estudio revela sin lugar a dudas que el método Insigth es superior al método radiológico convencional de una sola emulsión, tanto en calidad y nitidez de la imagen como en la identificación de las estructuras anatómicas y patológicas, necesarias para llegar a un diagnóstico, cabe mencionar, sin embargo, que la concordancia interobservador puede ser calificada como regular – buena de acuerdo al método de Kappa no ponderada (0.403), lo cual significa que existe un factor subjetivo al que están expuestas la mayoría de las pruebas diagnósticas de imagen, donde la experiencia personal y la capacidad del observador juegan un rol determinante para llegar a un diagnóstico final. Es así como, el presente trabajo nos permite; por un lado, cumplir el objetivo de demostrar que el método Insigth para el estudio del tórax es superior en áreas como la visualización del pulmón retrodiafragmático y retrocardíaco, permite identificar con precisión la interfase diafragma/corazón; supera con mucho, la demostración de tráquea, bronquios, hilios y vascularidad pulmonar sobre el método convencional y sólo en forma moderada existe una superioridad global de calidad y nitidez.

Llama la atención, sin embargo, el observar sensibilidad promedio por abajo del 50% cuando se correlaciona el estándar de oro contra el método Insigth, lo cual reafirma la importancia de la interpretación de los estudios por personal capacitado.

CONCLUSIONES

1.-El método radiológico Insigth es superior al estudio radiológico convencional de tórax cuando se evalúa la calidad y la nitidez de la imagen.

2. El método Insigth es mejor que el método radiológico convencional cuando se evalúa el pulmón retrodiafragmático y retrocardíaco, la tráquea, los bronquios, los hilios y la vascularidad pulmonar. Es superior, aunque en forma moderada, cuando se evalúa la pared torácica, la pleura, el borde aórtico y los espacios intervertebrales.

3. La evaluación del estudio cuenta con la validez suficiente para ser tomado en cuenta, sin embargo, no es lo suficientemente consistente ya que la concordancia interobservador es solamente regular.

4. Es de suma importancia la evaluación de cualquier método de imagen por personal con experiencia y capacidad.

DESCRIPCION DE LAS IMÁGENES

IMAGEN 1

Paciente femenino, con diagnóstico de **Quiste broncogénico**, en donde se observa:

- 1.1 En la placa convencional, imagen radioopaca de bordes mal delimitados localizada en la región basal izquierda, y no se delimita adecuadamente interfase con el corazón y glándula mamaria.
- 1.2 Con técnica Insigth se observan los bordes de la lesión, y una adecuada interfase con el borde cardíaco izquierdo, con el diafragma y con la glándula mamaria, lo que determina que es una lesión con características intrapulmonares.

IMAGEN 2

Paciente masculino con antecedentes de **Tuberculosis pulmonar** de larga evolución, observando en las imágenes:

- 2.1 En radiografía convencional se demuestra una imagen radioopaca que ensancha el mediastino en la parte superior, y no permite delimitar los bordes cardíacos, ni las características de la lesión.
 - 2.2 En la imagen de Insigth se observan lesiones secundarias a fibrosis que causan retracción de las estructuras del mediastino, observándose el bronquio principal derecho en situación alta, y el alargamiento de la imagen del corazón, así como, el pulmón retrocardíaco.
-



Fig. 1.1

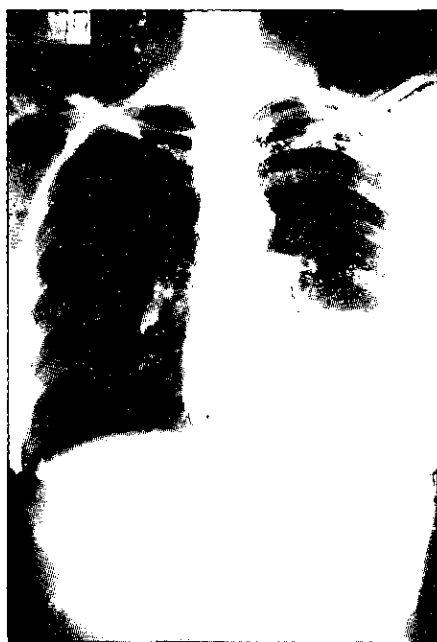


Fig. 1.2

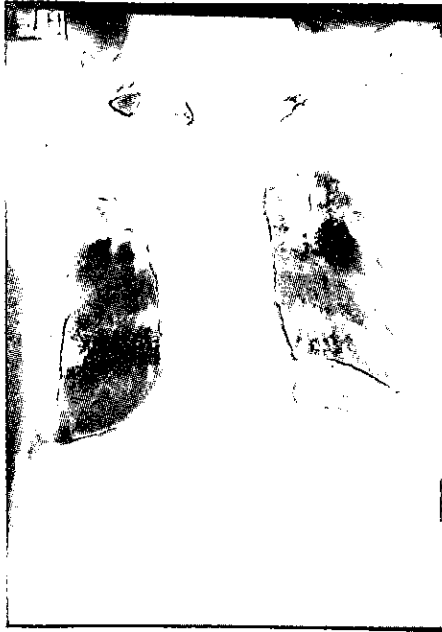


Fig. 2.1

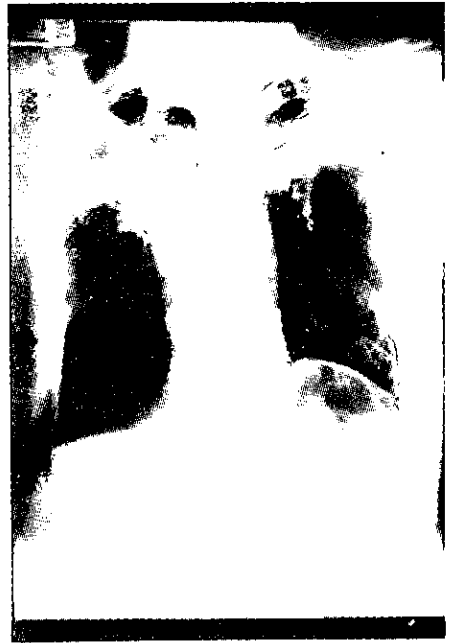


Fig. 2.2

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Calidad de la Imagen. Elementos de Radiografía. 7a edición, Salvat editores S.A. 1984. 129-16
 - 2.- Technical Advances in Chest Radiography. AJR 1994;163:1049-1059
 - 3.- New Techniques in Chest Radiography. Radiologic Clinics of North America 1994;32:711
 - 4.- Digital Chest Imaging with a Selenium Detector: Comparison with Conventional Radiography for Visualization of Especific Anatomic Regions of the Chest. AJR 1995;165:535-540
 - 5.- Detection accuracy in chest radiography AJR 1978;131:247-253.
 - 6.- AMBER: A Scanning Multiple-Beam Equalization System for Chest Radiography. Radiology 1988;169:29-34
 - 7.- Digital Radiography and Conventional Imaging of the Chest: A Comparison of Observer Performance. AJR 1994;162:575-581
 - 8.- Digital radiography of the Chest: clinical experience with a prototype unit. Radiology 1983;148:1-5.
 - 9.- Interpretation of Subtle Interstitial Lung abnormalities: conventional versus storage Phospor Radiography. Radiology 1993;187:527-533
 - 10.- Selenium- Based Digital Radiography of the Chest: Radiologists Preference Compared with Film-Screen Radiographs. AJR 1995;165:1353-1358.
 - 11.- Effects of Dose Reduction on Digital Chest Imaging Using a Selenium Detector: A Estudy of Detecting Simulated Diffuse Interstitial Pulmonary Disease. AJR 1996;167:403-408.
 - 12.- Single exposure dual – energy chest images with computed radiography<. Evaluation with simulated pulmonary nodules. Invest Radiol 1993;28:482-487.
 - 13.- Evaluation of resolution and senssitometric characteristics of an asymmetric screen-imaging system. Radiology 1993;188:537
 - 14.- A new asymmetric screen film combination for conventional chets radiography: Evaluation in 50 patients.
-

ANEXO I

REGISTRO DE DATOS

Nombre del paciente _____

Edad _____ Sexo _____

Diagnóstico clínico o patológico _____

Bueno

Regular

Malo

Calidad de la imagen

Nitidez de la imagen

Pared

Pleura

Pulmón retrodiafragmático

Pulmón retrocardíaco

Interfase entre diafragma y corazón

Tráquea y bronquios principales

Hilios pulmonares

Vascularidad pulmonar

Borde aórtico

Espacios intervertebrales torácicos

Hallazgos patológicos

Otros...

DX RADIOLOGICO