

## *El nódulo pulmonar solitario*

Por el Dr. Luis PASCUAL GISPERT<sup>14)</sup>

Desde el advenimiento de la pesquisa fotorradiográfica se hace patente una entidad en neumología que es la que llamamos el *nódulo pulmonar solitario*. Debido al auge que ha tomado la pesquisa fotorradiográfica desde hace aproximadamente veinte años ha aumentado también considerablemente la incidencia de esta entidad.

No es sólo la tuberculosis pulmonar inaparente, a veces ya cicatrizada sin que el paciente se haya apercibido de la misma, lo que hallamos en la pesquisa fotorradiográfica, se descubre también una entidad cuya malignidad es tal, que su pronóstico aterra: el carcinoma bronquial. Mediante esta pesquisa el carcinoma bronquial es diagnosticado en su fase silente, asintomática, de probable solución quirúrgica, lo que con menos frecuencia sucede, cuando el diagnóstico es hecho por el médico en su fase sintomática.

Se estima que del veinte y cinco al cincuenta por ciento de los carcinomas bronquiales son pesquisados cuando todavía se manifiestan bajo la forma radiológica de un nódulo pulmonar solitario.

La importancia que para la vida del paciente tiene el diagnóstico precoz del

carcinoma bronquial, así como el conocimiento de que el nódulo pulmonar solitario, es una forma inicial del carcinoma bronquial nos ha movido a presentar esta ponencia.

### DEFINICIÓN

Compartimos el criterio de otros muchos autores que definen el N.P.S.

como:

- a) Toda sombra circunscrita, situada completamente dentro del parénquima pulmonar, lo que excluye las masas mediastinales, hiliares, diafragmáticas o parietales.
- b) Aparentemente solitarias, aunque pueden existir lesiones satélites.
- c) De forma esférica u ovoidal.
- d) De un diámetro menor de seis centímetros o mayor de seis, sólo si su tamaño era menor en el momento de descubrirse.
- e) Sus márgenes deben ser circunscritas y sus contornos blandos.
- f) Pueden contener calcificaciones o cavitaciones si éstas son mínimas.
- g) Si existen lesiones de neumonítis, atelectasias o adenopatías regionales, éstas también deben ser mínimas.

Esta lesión pulmonar ha sido designada con múltiples nombres, pudiendo

citar entre ellos: nódulo pulmonar aislado, densidad intratorácica circunscrita, sombra nodular, nódulo esferoidal solitario, sombra en moneda (coin-sliadow) y otros. Pero hemos seleccionado para estas lesiones como lo hacen casi todos los autores el nombre propuesto por *Davis, Peabody y Katz* en 1956 el de nódulo pulmonar solitario (N.P.S.).

#### IMPORTANCIA ACTUAL DE ESTA LESIÓN:

Cuando revisamos nuestra actitud de hace veinte años frente a estas lesiones, la misma ha variado radicalmente. La contemplábamos antes, con bastante tranquilidad y si alguna preocupación nos despertaba era la de que podía representar un foco de tuberculosis activa. Habitualmente, la sometíamos a reexámenes radiográficos periódicos con la finalidad de determinar su estabilidad. Pero desde hace ya varios años nuestra actitud ha variado de una manera bien distinta.

Por todo lo antes señalado, esta lesión plantea actualmente un importante problema al radiólogo que es el que habitualmente la diagnostica, al médico general que en ocasiones la detecta, al internista o neumólogo a quien se le plantea su diagnóstico, como también al cirujano que debe tomar una decisión.

El diagnóstico de malignidad debe ser la preocupación actual de quien estudia esta lesión ya que se sabe que los nodulos malignos alcanzan un estimado de un treinta y ocho por ciento en las series analizadas por nosotros y que hacen un total de tres mil cuatrocientos treinta y tres nodulos. Y esta preocupación debe ser aún mayor cuando se consideran los grupos de edades mayores de cincuenta años ya que en ellos la prevalencia de lesiones malignas en los N.P.S. sobrepasa la cifra de un cincuenta por ciento.

*Frecuencia de las lesiones encontradas*

*en las intervenciones quirúrgicas:*

Sobrepasa de cuarenta el número de distintas lesiones anatómicas (pueden adoptar en el pulmón la forma de un nódulo pulmonar solitario).

Si pretendemos enumerar todas las lesiones que originan esta entidad radiológica, enumeraremos la mayoría de las mismas, distribuyéndolas en distintos grupos y señalando la frecuencia de las mismas. (Ver Cuadro No. 1).

Para el estudio de la frecuencia de las lesiones halladas mediante la intervención quirúrgica practicada en casos de nodulos pulmonares solitarios, hemos recogido las publicadas en Abril de 1961 por *Katz, Peabody y Davis*, que suman dos mil quinientos cuarenta y seis casos recogidos de treinta y cuatro series publicadas por distintos autores hasta esa fecha; habiéndole sumado ochocientos ochenta y siete casos diagnosticados en un estudio de cooperación de la Administración de Veteranos y Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América publicado por *Steele* en 1964, lo que hace un total de tres mil cuatrocientos treinta y tres casos.

(Ver cuadros números 2, 3 y 4).

#### *Orientación diagnóstica del nódulo pulmonar solitario por el examen clínico:*

El examen clínico: interrogatorio y examen físico puede ser en ocasiones de gran valor en la orientación del diagnóstico de esta afección; por lo que debe ser practicado con suma minuciosidad, evaluando críticamente los hallazgos encontrados

#### EL Interrogatorio:

*Antecedentes personales:* A veces, éstos, pueden brindar la clave del diagnóstico de esta afección. Así la existencia de un carcinoma extra pulmonar es un

CUADRO No. 1

LESIONES QUE PRODUCEN EL NODULO PULMONAR SOLITARIO

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. TUMORES MALIGNOS</p> <p>1. Carcinoma bronquial.<br/>2. Adenoma bronquial.<br/>3. Sarcoma primario.<br/>4. Sarcoma neurogénico.<br/>5. Linfosarcoma<br/>6. Neurofibrosarcoma.<br/>7. Tumores metastásicos<br/>8. Otros.</p> <p>11. TUMORES BENIGNOS</p> <p>9. Hamarzoma.<br/>10. Fibroma.<br/>11. Condroma.<br/>12. Hemangioma.<br/>13. Neurofibroma.<br/>14. Lipoma.<br/>15. Otros.</p> <p>III. AFECCIONES VASCULARES</p> <p>16. Infarto.<br/>17. Fístula arteriovenosa.<br/>18. Otras.</p> | <p>IV. LESIONES INFLAMATORIAS</p> <p>19. Tuberculosis.<br/>20. Histoplasmosis.<br/>21. Coccidioidomicosis.<br/>22. Aspergilosis.<br/>23. Criptococosis.<br/>24. Blastomicosis.<br/>25. Actinomicosis.<br/>26. Neumonitis crónica.<br/>27. Absceso crónico.<br/>28. Granuloma lipoídico.<br/>29. Inflamaciones inespecíficas.<br/>30. Otras.</p> <p>V. MISCELANEAS</p> <p>31. Silicosis localizada.<br/>32. Secuestración broncopulmonar.<br/>33. Sarcoidosis.<br/>34. Quiste hidatídico.<br/>35. Quiste enfisematoso hemorrágico.<br/>36. Otras.</p> |
|---|--|

CUADRO No. 2

FRECUENCIA DE LAS LESIONES QUE PRODUCEN N. P. S. EN UN TOTAL DE 3,433 CASOS Y SU DISTRIBUCION EN NODULOS BENIGNOS Y MALIGNOS

Lesiones	Katz y Co. (1)		Steele y Co. (2)		Total (1-2)		Estimado
	No.	%	No.	%	No.	%	
Carcinoma primitivo	739	29.1	280	31.6	1019	29.7	30
Tumor metastásico	136	5.3	26	3.0	162	4.7	
Adenoma bronquial	84	3.3	7	0.8	91	2.6	8
Otros tumores malignos	30	1.2	3	0.3	33	0.9	
<b>Total de malignos</b>	<b>989</b>	<b>38.9</b>	<b>316</b>	<b>35.7</b>	<b>1305</b>	<b>37.9</b>	<b>38</b>
Granulomas	1032	40.5	474	53.4	1506	44.0	44
Hamarzomas	172	6.7	65	7.3	237	6.9	7
Misceláneas	353	13.9	32	3.6	385	11.2	11
<b>Total de benignos</b>	<b>1557</b>	<b>61.1</b>	<b>571</b>	<b>64.3</b>	<b>2128</b>	<b>62.1</b>	<b>62</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2546</b>	<b>100.0</b>	<b>887</b>	<b>100.0</b>	<b>3433</b>	<b>100.0</b>	

CUADRO No. 3

PORCENTAJE ESTIMADO DE LAS LESIONES MAS FRECUENTES QUE PRODUCEN EL N. P. S.

Lesiones	%
Carcinoma bronquial	30
Otros tumores malignos	8
Total de malignos	38
Granulomas	44
Hainarzomat	7
Misceláneas	11
Total de benignos	62

CUADRO No. 4

LAS TRES LESIONES QUE PRODUCEN EL 90% DE LOS NODULOS PULMONARES SOLITARIOS

Lesiones	%
1. Granulomas	44
2. Tumores malignos	38
3. Hamarzomas	89
4. Misceláneas	11

signo importante ya que plantea la posibilidad de que el nódulo pulmonar sea metastásico. Así también, el haber tenido una lesión tuberculosa pulmonar puede orientar el diagnóstico hacia tal posibilidad. No debe pasar inadvertido que los antecedentes personales no son definitivos y que en ocasiones constituyen una fuente de error. No es infrecuente que en enfermos de tuberculosis pulmonar se desarrolle un nódulo maligno como también, que en un enfermo operado de un carcinoma extrapulmonar se desarrolle un nódulo benigno.

*Edad:* Esta es de la mayor importancia como ayuda en el diagnóstico diferencial entre los nódulos benignos y malignos, que por otra parte es el problema más

difícil e importante que plantea esta sombra pulmonar.

Se sabe que en los grupos de edades mayores de cuarenta años es donde se descubre el mayor porcentaje de carcinoma bronquial. El estudio de N.P.S. de personas mayores de cincuenta años demostró que el cincuenta y seis por ciento eran malignos, correspondiendo el cincuenta y un por ciento de éstos al carcinoma bronquial; y aunque en las edades menores de cuarenta años, algunas series señalan cifras bajas de carcinoma bronquial, en otras series, en grupos de edades entre treinta y treinta y nueve años, la malignidad fue demostrada una vez en cada tres nódulos. Por todo lo cual, la edad como diagnóstico diferencial entre el nódulo benigno y maligno, alcanza su mayor valor por debajo de los treinta años, ya que en tonces, la prevalencia del nódulo maligno es casi insignificante y el diagnóstico se orienta casi siempre hacia la benignidad.

*Sexo:* Este, no establece diferencias en lo que se refiere a la frecuencia de la mayor parte de las entidades que producen el N.P.S.; pero en lo que atañe específicamente al carcinoma bronquial, es con mucho, menos frecuente en la mujer que en el hombre. La proporción del carcinoma bronquial en los dos sexos varía de cinco a nueve, en los hombres, por uno en la mujer. En algunas series de nódulos pulmonares el ochenta y uno por ciento de los carcinomas bronquiales correspondía a los hombres.

*Hábitos:* Es de todos conocidos la enorme importancia que tiene en el determinismo del carcinoma bronquial el hábito inveterado de fumar. Es considerado como de valor diagnóstico para la sospecha de un carcinoma bronquial aquel individuo que fume dos o más

cajetillas (le cigarrillos durante un tiempo, que algunos establecen alrededor de veinte años.

*Profesión:* Aunque de muy escaso valor en el diagnóstico del nódulo pulmonar solitario, puede ser de ayuda en contadas ocasiones, tal como sucede en los obreros expuestos al polvo, en los que la silicosis puede raramente adoptar la forma de un N.P.S. (silicoma). Asimismo, algunas profesiones o aficiones, tales como las exploraciones que hacen al individuo exponerse al *Histoplasma capsulatum*, pueden orientar el diagnóstico hacia el *Histoplasmosis*.

#### SÍNTOMAS:

*Tos:* Esta, no es de importancia para el diagnóstico, aunque algunos autores han señalado que es un síntoma común en los pacientes con carcinoma bronquial. Es nuestro criterio que la tos tiene poco valor en la orientación diagnóstica del N.P.S.

*Dolor torácico:* Cuando es localizado y persistente es de gran valor en el diagnóstico del carcinoma bronquial. También algunos granulomas por la reacción pleural pueden originar dolor, aunque no con el carácter anterior.

Nosotros le damos poca importancia a los dolores leves que aparecen sobre todo cuando el enfermo ya conoce que tiene una sombra pulmonar, indudablemente, en la gran mayoría de estos últimos casos, el dolor es psicógeno.

*Hemoptisis:* El esputo hemoptoico y raramente la pequeña hemoptisis es mi síntoma frecuente de carcinoma bronquial. Debe recordarse que también este síntoma es una manifestación del adenoma bronquial y en algunas ocasiones de otros tipos de nódulos.

Las *artralgias severas* localizadas en varias articulaciones y cuando se asocian a los *dedos hipocráticos* es un síntoma frecuentemente observado en el

carcinoma bronquial y sobre todo más comúnmente asociado en la localización periférica. Este síntoma de ningún modo es patognomónico del carcinoma bronquial ya que se ve con bastante frecuencia en el mesotelioma pleural. Las artralgias asociadas al carcinoma bronquial, para algunos, ensombrecen el pronóstico de dicha entidad.

#### EL EXAMEN FÍSICO:

El examen físico es decisivo a veces en el diagnóstico del nódulo pulmonar solitario. El examen de la piel podría demostrar la presencia de un melanoma o una cicatriz de su remoción, todo lo cual se inclina a favor de la naturaleza metastásica del nódulo. La presencia de telangiectasias sobre la piel, las mucosas de los labios y otras mucosas, orientará hacia la naturaleza vascular del nódulo.

La auscultación de un soplo sobre el sitio aproximado del nódulo sugiere una fístula arteriovenosa del pulmón. La presencia de una adenopatía, de un hígado nodular, de una tumoración de la mama, del tiroides, del riñón, del colon o del ovario, indicarán con casi toda seguridad el diagnóstico de nódulo metastásico. Así también, el hallazgo mediante el examen físico de cualquier otra alteración que sea indicio de la presencia de un tumor primitivo en esos sitios.

#### LAS INVESTIGACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL DIAGNÓSTICO DEL NÓDULO PULMONAR SOLITARIO:

Estas las hemos agrupado de la manera siguiente:

*Las de poco valor:*

Las *pruebas intradérmicas y exámenes serológicos* son de poco valor, aunque

deben ser efectuados rutinariamente. La positividad de la prueba asegura que el nódulo sea responsable de la misma y la negatividad no excluye su relación etiológica. Sin embargo, cuando las reacciones intradérmicas son negativas en tres ocasiones, raramente se encontrará el organismo específico en el examen postoperatorio del nódulo. La irrelevancia de las pruebas hace más perentoria la toracotomía diagnóstica. Estas pruebas cuando son positivas tienen utilidad porque permiten seleccionar la técnica de coloración a usar en el examen histológico del nódulo resecaado.

*Examen bacteriológico y citológico de las secreciones bronquiales:*

La búsqueda del bacilo de Koch o de hongos en el esputo, lavado bronquial y contenido gástrico en ayunas, raramente es positiva y la espera del resultado de la siembra a veces es fatal para el caso.

El examen citológico de las secreciones bronquiales en algunos investigadores ha dado un alto por ciento de positividad, pero la negatividad del mismo no exime la toracotomía diagnóstica. En su gran mayoría estos nódulos no tienen secreciones bronquiales y hay que provocar la misma por los distintos medios en uso.

*Broncoscopia:* Debido a la localización periférica de estos nódulos, son raramente visibles a la broncoscopia y su localización vecina al orificio de un bronquio grueso es insólita. La broncoscopia se aprovecha para obtener material para los exámenes citológicos. La selección para este examen se hará mediante la localización radiológica del nódulo.

*Broncografía:* Carece prácticamente de valor en el diagnóstico etiológico del

con la finalidad de hacer el diagnóstico topográfico con más exactitud.

*Biojtsia del nódulo escaleno:* En ausencia de adenopatías inediastrmales, este examen es de poco valor en el diagnóstico del nódulo pulmonar solitario. Sin embargo, en aquellos enfermos de gran riesgo quirúrgico, este proceder es de cierta utilidad, porque su positividad es un signo de no operabilidad.

*Las de gran valor. Radiografía y tomografía:*

El examen radiográfico de todo nódulo es la investigación que produce el mayor número de diagnósticos preoperatorios. Debe señalarse, sin embargo, que es fundamental practicar placas simples, laterales y penetradas, así como examen tomográfico de una manera rutinaria a todo N.P.S.

Es de gran importancia también la búsqueda de exámenes radiográficos practicados con anterioridad y revisarlos, aunque éstos fueron dados como normales. En nuestro criterio es también de valor diagnóstico la revisión de los exámenes fotorradiográficos anteriores.

*Caracteres radiológicos:*

*Tamaño:* En general, los nódulos menores de un centímetro de diámetro son más frecuentemente benignos que los nódulos mayores de cuatro centímetros, estos últimos por lo general son malignos. La dificultad diagnóstica es mayor en los nódulos cuyos diámetros estén comprendidos entre estas dos medidas. A veces, se observan nódulos malignos de gran tamaño, los cuales en su inicio, meses o años anteriores, fueron de mínimo tamaño y que en aquel entonces, por este hecho, no se les dio la importancia debida.

N.P.S., aunque algunos cirujanos la usan

*Bordes:* Se considera que los nodulos benignos tienen los bordes más definidos, pero las excepciones son tantas, que a veces han ocasionado confusiones. también lo contrario se observa frecuentemente, así en ocasiones los hamartomas presentan bordes irregulares. Líneas o bandas de drenaje que unen el nódulo al hilio, inclinan hacia un posible diagnóstico de granulomas.

*Signo de Rigler:* Este es un signo más visible en tomografía, consistente en una umbilicación, muesca o escotadura del borde del nódulo. Favorece el diagnóstico de malignidad sobre todo en nodulos grandes, pero son muchas las excepciones de esta interrelación, ya que se observa también en los granulomas, hamartomas y otras lesiones. También se presta a confusión el hecho de que falsas imágenes de la impresión<sup>1</sup> de la existencia de este signo.

*Comienzo:* Cuando en exámenes radiográficos anteriores no se demuestra su existencia y por tanto el nódulo es de comienzo reciente, es decir, en cuestión de meses, este dato es altamente sugestivo de malignidad. Pero este signo no es siempre de valor, pues la lesión pudo ya haber estado presente y no haber sido visto en radiografías.

*Crecimiento:* El crecimiento rápido sugiere el carácter maligno de un nódulo, aunque también los granulomas pueden presentar este carácter. Un crecimiento lento e imperceptible es indicio de benignidad, pero para asegurar la misma se considera hoy en día que la no variabilidad del crecimiento requiere un tiempo no menor de cinco años.

*Densidad:* La densidad de la lesión no debe ser guía para el diagnóstico de la existencia o no de calcificación en el nódulo. Una lesión densa no es a veces necesariamente calcificada. El valor de la densidad es mayor cuando se relaciona

con el tamaño. Así, nodulos densos de menos de dos centímetros son más frecuentemente producidos por los granulomas que por el carcinoma, pero los de igual tamaño, pero con poca densidad, pueden ser ambas cosas. Sucede algo parecido en los nodulos de gran tamaño, si son muy densos, pueden ser granulomas o carcinomas y si son de poca densidad, son carcinomas.

*Nodulos satélites:* En el acto quirúrgico se observan a veces pequeños nodulos satélites no observables en radiografías, inclinando este hecho hacia los granulomas. Cuando se observan en radiografías es un índice de que el nódulo en cuestión es benigno, pero tampoco es decisivo este signo.

*Cavitación:* Un pequeño aumento de la transparencia del nódulo solitario del pulmón no significa siempre que haya una cavidad, pues esta transparencia puede ser originada por variaciones en la densidad del nódulo. Una cavitación grande siempre plantea la indicación quirúrgica, pero, sin embargo, representa el mismo riesgo que con un nódulo compacto. Durante su evolución los nodulos pueden cavitarse y ello ocurre indistintamente, tanto en los benignos como en los malignos.

Cuando la cavitación es excéntrica, formada de múltiples pequeñas zonas o de una pared muy irregular sugiere la malignidad.

La cavitación puede sugerir carcinoma, granuloma, aspergilloma, quiste broncogénico, secuestación broncopulmonar o absceso crónico.

*Calcificación:* Este es el signo de mayor importancia en el estudio de los N.P.S., pues la demostración indudable de calcio es altamente sugestiva de benignidad. Es necesario que sea ciertamente

demostrada en los exámenes radiográficos, lo cual a veces resulta difícil, por lo que el uso de la tomografía es esencial para que la existencia del calcio sea demostrada. El calcio debe estar dentro del nódulo y asegurarse por radiografías anteriores, si es posible, que entonces no existían, pues en el caso de su existencia, pueden haber sido englobadas por el tumor en su crecimiento.

Cuando las calcificaciones son pequeñas constituyen una evidencia de benignidad. Cuando los nódulos presentan *bordes calcificados*, formaciones laminares de calcio (en tela de cebolla) o un grueso núcleo central calcificado, estos caracteres son índices certeros de benignidad. Sin embargo, calcificaciones marcadas y excéntricas se pueden ver en el adenoma bronquial osificado y sin embargo esta lesión no está catalogada como benigna.

#### LA DE VALOR DEFINITIVO: TORACOTOMÍA DIAGNÓSTICA.

La toracotomía diagnóstica es el único medio auxiliar del diagnóstico porque es el que puede definir el diagnóstico histológico en esta exploración, la remoción total del nódulo y la biopsia por congelación permiten llegar al diagnóstico y tratamiento apropiado. La baja mortalidad de la toracotomía exploradora, la razonable baja mortalidad que sigue a las resecciones, así como la ausencia de una apreciable morbilidad (exceptuando los casos de carcinoma bronquial y tuberculosis pulmonar), llevan al convencimiento de que la misma es un método seguro para la exploración de cualquier paciente que presente un nódulo pulmonar solitario no calcificado. La magnitud de la resección depende de los hallazgos en la operación y de los resultados de la biopsia por congelación.

casos benignos y lobectomía o neumotomía en los malignos. La morbilidad postoperatoria se ve en el carcinoma bronquial y en la tuberculosis pulmonar, principalmente por fístulas pleurobronquiales con empiema que curan con drenaje pleural y toracoplastia.

La resección en cuña a veces presenta reactivaciones o fístulas si no se acompaña de tratamiento específico, frecuentemente antituberculoso y a veces, esto es necesario si se va a una lobectomía para resolver el problema anterior.

#### *Conduela a seguir frente a una sombra nodular :*

Frente a una sombra nodular es necesario:

- a) Diagnosticar si la misma es pulmonar.
- b) Intentar el diagnóstico de benignidad o malignidad.
- c) El diagnóstico etiológico.

a) Frente a una sombra nodular diagnosticada por una radiografía simple o por una fotorradiografía, debemos primero asegurarnos que esta lesión sea un nódulo pulmonar. Para esto debemos practicar radiografías del tórax: laterales, oblicuas, de vértices, penetradas y la tomografía.

Hay distintas sombras nodulares que en un estudio radiológico simple pueden simular un N.P.S.

Las más frecuentes son:

#### a) *Afecciones de la pared del tórax:*

1. De la piel: verrugas calcificadas o de densidad marcada el pezón en determinadas posiciones.

2. Del tejido celular subcutáneo: lipomas



- quistes sebáceos calcificados  
medicamentos depositados local-  
mente.
3. De las partes óseas:  
apófisis transversas marcadas  
hiperostosis  
callos exuberantes de fracturas  
costales  
condromas.
- b) *Afecciones pleurales:*  
nódulos fibróticos residuales  
nódulos de fibrina pasajeros  
hematomas pleurales (a conse-  
cuencia de traumatismos o heri-  
das)  
derrames enquistados intercisu-  
rales (tumores fantasmas) el  
mesotelioma pleural.
- c) *Afecciones vasculares:*  
marcada arteria pulmonar (sobre  
toda izquierda)  
nódulo de la vena ácigos ramas de  
la arteria pulmonar de grueso  
calibre
- d) *Afecciones ganglionares:*  
adenopatías aisladas adenopatías  
con imagen en cáscara de huevo de  
la silicosis.
- e) *Afecciones mediastinales:*  
quistes broncogénicos  
neurofibromas.
- f) *Afecciones diafragmáticas:*  
raramente las hernias diafragmá-  
ticas.
- b) Intentar el diagnóstico de benignidad o malignidad. Este intento de diagnóstico lo podemos resumir en el Cuadro No. 5.
- c) El diagnóstico etiológico. La toracotomía diagnóstica es el principal y único método seguro para llegar al diagnóstico etiológico, con la consiguiente biopsia por congelación, siembra, cultivo y otras.

CUADRO No. 5

CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES DEL NODULO PULMONAR SOLITARIO

Datos	Nodulo benigno	Nodulo maligno
Edad (años)	Menor de 40	Mayor de 40
Sexo	Femenino	Masculino
Variación de tamaño	Estabilización por años	Rápida
Calcificaciones (densas o concéntricas)	Presente	Ausente

*Las entidades patológicas más frecuentes que ocasionan el N.P.S.:*

1. *El carcinoma bronquial:* La principal entidad patológica en el N.P.S.

afección que el N.P.S. adquiere extraordinaria importancia. El carcinoma bronquial rivaliza con el granuloma en

es el carcinoma bronquial. Es por esta

número. Su frecuencia la hemos estudiado en un treinta por ciento, siendo más frecuente en las estadísticas en que en el N.P.S. no se admiten calcificaciones. De las formas del carcinoma bronquial la más frecuente encontrada en las distintas series examinadas es el adenocarcinoma, siguiéndole de cerca el carcinoma escamoso y el menos frecuente, el indiferenciado. De las formas del adenocarcinoma la bronquiolar o alveolar son las más malignas en las distintas estadísticas revisadas. Es importante llamar la atención que, por la política errónea de observación de estos nodulos, aumenta considerablemente la mortalidad en ellos y así, casos que eran asintomáticos se vuelven sintomáticos en el curso de tal demora.

También hay una clara relación entre los síntomas y la participación de los ganglios biliares y mediastínicos, mientras que en los asintomáticos es poco frecuente, en los sintomáticos es cinco veces mayor la frecuencia de la invasión de los ganglios. La oportunidad de tener éxito en el tratamiento del carcinoma bronquial en su etapa de N.P.S. está en proporción directa con la rapidez de su intervención quirúrgica, así vemos como la supervivencia aumenta cuanto más rápida es la decisión quirúrgica, a tal extremo que *Katz, Peabody y Davis*, consideran que un paciente con un pequeño carcinoma bronquial asintomático como los que se detectan en la pesquisa radiológica, tiene una gran oportunidad de cura definitiva si se opera con premura.

La extensión de resección (lobectomía, neumonectomía) no influye el pronóstico del caso. Cuando el tumor es localizado periféricamente, no hay ganglios hiliares ni mediastínicos afectados, es la lobectomía el proceder lógico y si ha habido metástasis ha sido a distancia (cerebral, etc.) y no intrapulmonares

en las estadísticas ofrecidas por distintos autores.

Cuando el tumor está situado cerca del hilio o hay adenopatías biliares o mediastínicas, la neumonectomía, es el proceder correcto.

2. *El adenoma bronquial*: La tendencia a la malignidad en los adenomas bronquiales es por todos reconocida, ya sea en su forma carcinoides o de cilindroma. Cuanto más rápido sea resecado más oportunidad hay de que no se convierta en maligno. El adenoma bronquial es un tumor preferentemente obstructivo por lo que a veces da imágenes nodulares, sin embargo, en las pesquisas radiográficas, se les ve a veces, periféricamente, situados en forma de nódulos. En algunas estadísticas llega al cuatro por ciento de los nodulos examinados.

3. *Los nodulos metastásicos*: La distinción entre un nódulo primitivo y otro metastásico es a veces difícil en los cortes histológicos y es por lo tanto, imposible su diferenciación radiológica.

Un nódulo solitario en una persona en que haya sido extirpada una lesión maligna, no es necesariamente una metástasis, pues puede ser un nódulo benigno o una distinta malignidad, por lo tanto, es necesario la pronta erradicación de dicho nódulo. Esto es aún más evidente si la malignidad resecada es de bastante tiempo anterior.

Una búsqueda rutinaria para encontrar la posibilidad de un tumor primitivo no es recomendable, sin embargo, cuando hay síntomas que pudieran dar a entender la posibilidad de una localización primitiva, una pielografía, un examen radiográfico de colon, pueden servir de ayuda en algunos casos.

Las metástasis múltiples del pulmón son cien veces más frecuentes que las

metástasis únicas, pite» rápidamente aparecen otras pulmonares, así como en otros órganos.

La resección de una metástasis, aunque parece de dudoso éxito, sin embargo, prolonga en algunos casos la vida del paciente.

El esencial requerimiento para una provechosa y razonable extirpación de una metástasis es que el tumor primitivo esté controlado y que no haya otras metástasis. Lo ideal sería que hubiera por lo menos tres años entre la extirpación del tumor primitivo y la aparición de las metástasis únicas.

4. Los *granulomas*: La característica de estas lesiones es su reacción histológica, aunque a veces ella no es específica. Su identificación etiológica depende del reconocimiento del agente causal. A veces la identificación no es posible y se le designa con el nombre de granuloma inespecífico.

En las distintas series revisadas por nosotros de N.P.S., la entidad más frecuente ha sido el granuloma. Representa el cuarenta y cuatro por ciento de todos los N.P.S.

Es nuestro criterio que el granuloma más frecuente en Cuba es el tuberculoma, lo que contrasta con el criterio observado por los autores americanos, los que señalan el histoplasmoma como el más frecuente.

En el pasado el término de granuloma y tuberculoma se usaban indistintamente, pues se basaba el diagnóstico en la presencia o no de caseificación. Cuando los granulomas no presentan bacilo ácido alcohol resistente en las extensiones hay que ir al cultivo. En los nodulos fibróticos o calcificados es difícil distinguir el agente causal. En esta situación si la tuberculina es positiva, el diagnóstico de tuberculoma es justificable

ble. Cuando la tuberculina es negativa, es ilógico hacer el diagnóstico de tuberculoma. En la coccidioidomicosis es más fácil encontrar el agente productor. Sin embargo, en la histoplasmosis, lo más difícil, es encontrar el agente en los N.P.S.

El pronóstico es difícil de apreciar. En los tuberculomas hay una tendencia a la reactivación y ellos responden bien a la quimioterapia antituberculosa, pero cuando se cavitan o aumentan de tamaño se hace necesario la resección quirúrgica. Cuando el tuberculoma está formado por una cavidad rellena y no por un nódulo encapsulado, el tratamiento quirúrgico es justificable, pero sin embargo, sin precisar datos anteriores no puede determinarse la patogenia del tuberculoma en cuestión. El factor principal para la erradicación quirúrgica del tuberculoma, es la falta de seguridad de excluir la malignidad. Un tuberculoma calcificado raramente evoluciona a la reactivación o a la cavitación.

En los nodulos micóticos en los cuales el diagnóstico puede ser asegurado, la cirugía como regla no es indicada. La cavitación puede ser frecuente en el coccidioidoma y raramente en el histoplasmoma.

En los granulomas que no se haya podido encontrar la causa y que la tuberculina resulte positiva, el tratamiento quimioterápico antituberculoso debe ser instituido para evitar una reactivación.

5. Los *hamartomas*: Desde un punto de vista genérico el término hamartoma se ha usado para describir a ciertos tumores que resultan de errores de desarrollo localizado de los constituyentes normales de algunos órganos.

*El hamartoma pulmonar*: Esta malformación resulta de una mezcla amor

mal de los componentes normales del pulmón. El hamartoma condromatoso es

predominantemente un tumor cartilaginoso que incluye elementos normales del bronquio.

El hamartoma es mucho más frecuente de lo que se cree, alcanza en nuestras series el siete por ciento de todos los nodulos. Hay casos descritos de extirpación de dos hamartomas en un mismo paciente con cinco años de separación. La malignidad es extremadamente rara en el hamartoma. El es tres veces más frecuente en el hombre que en la mujer. Se puede localizar en cualquier parte del pulmón, mientras que en el carcinoma bronquial es más frecuente en los lóbulos superiores, según refieren *Rigler, Melnick, Rosen y Peck*. Los hamartomas aparecen más frecuentemente en las edades maduras. Estos tumores pueden también ocurrir en distintos órganos.

#### CONCLUSIONES

- 1) Que a la pesquisa fotorradiográfica se debe la importancia cada vez mayor que se le da a esta lesión, y que mediante la misma puede hallarse con relativa frecuencia.
- 2) Que los procesos malignos son altamente frecuentes en los N.P.S. y dentro de éstos el carcinoma bronquial ocupa lugar preferente.
- 3) Que debe realizarse un minucioso examen clínico a todo portador de un N.P.S. pues a veces será de un valor inestimable en la orientación diagnóstica del mismo.
- 4) Que es prácticamente imposible, mediante el examen clínicorradiológico diferenciar la malignidad o benignidad de un nódulo.
- 5) Que la tomografía resulta imprescindible en el estudio de la estructura del nódulo y en la demostración y características de las calcificaciones del mismo.
- 6) Que sólo la calcificación densa o concéntrica, así como la invariabilidad de tamaño por varios años son los únicos signos que alejan la posibilidad diagnóstica de malignidad.
- 7) Que más de cuarenta distintas lesiones pueden producir el N.P.S. pero que sólo tres, los granulomas, los tumores malignos y el hamartoma, comprenden el noventa por ciento de las mismas.
- 8) Que, aunque se estima que un treinta por ciento de todos los nodulos pulmonares son originados por el carcinoma bronquial, esta cifra se eleva en los grupos de edades mayores de cincuenta años, alcanzando en las mismas hasta un cincuenta y un por ciento.
- 9) Que, dentro de los granulomas, el *tuberculoma*, resulta con mucho el más frecuente en nuestro país.
- 10) Que la toracotomía diagnóstica es el único proceder que aclara el diagnóstico etiológico del N.P.S. Que debe ser practicado siempre y rápidamente en todo nódulo pulmonar no calcificado o en la menor duda diagnóstica.
- 11) Que la toracotomía diagnóstica realizada en los N.P.S. permitirá también en un buen número de casos de carcinoma bronquial, practicarle tratamiento quirúrgico precoz, tratamiento éste hasta el momento, que parece el más racional.

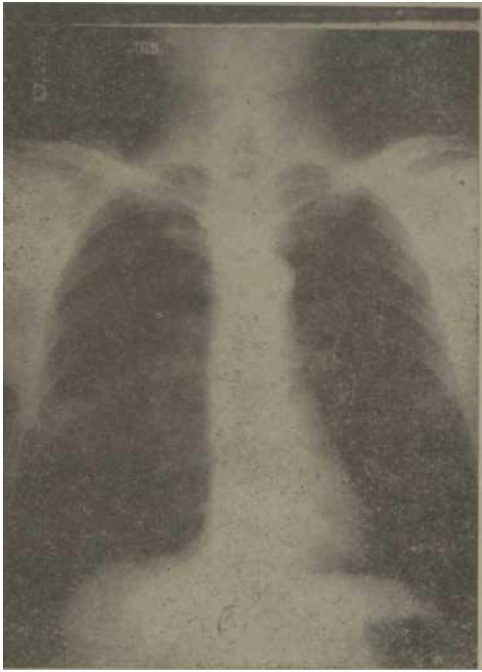


Fig. 1.—A. C. G. No. 6. 60 B. M. Cuidad base derecha.  
Baciloscopia positiva. Tratamiento triple Anti-T.B.  
Cuidad rellena.



Fig. 2.—A. C. G. 60 B. M. Cuidad se ha relleno. Más  
tarde confundido con neolobectomí. Comprobación  
quirúrgica, cuidad rellena.



Fig. 3.—R. D. A., 49. F. Tos, expectoración he-  
moptoica de más de 15 años. Comprobado en lobectomía. Micetoma  
(aspergilloma) sobre bronquiectasia cilíndrica quística.  
Imagen de fungus ball.

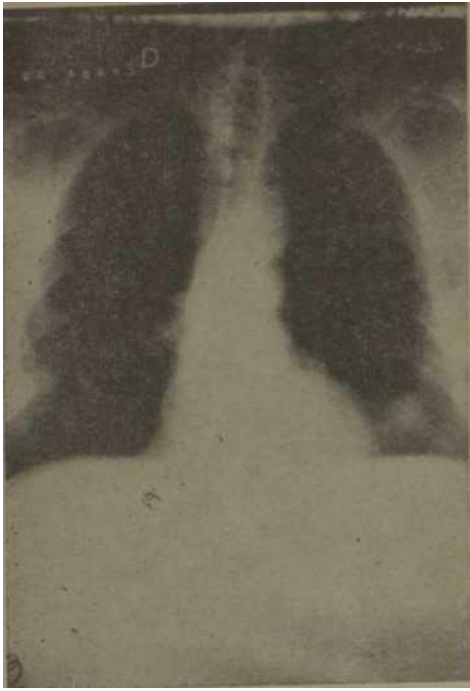


Fig. 1.—P. A. R. 70 B. M. Nodulo fibrocalcificado



Fig 2.—P. A. R. 70 B. M. Nodulo fibrocalcificado pleural.



Fig. 3.—P. A. R. Nodulo fibrocalcificado pleural. Corte tomo gráfico.



Fig. 1.—L. S. (23) 65 B. M. Pleuresía inter-lohar enquistada en el curso de un carcinoma bronquial.



Fig. 2.—L. S. (23) El mismo caso. Vista lateral.

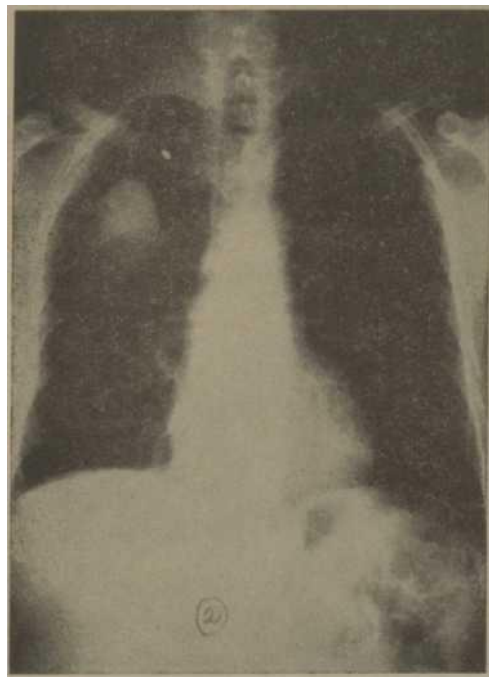


Fig. 1.—A. S. (29) 60 B. M. Hematoma pleural por herida de arma blanca. Vista frontal.



Fig. 2.—A. S. (29) 60 B. M. Hematoma pleural por herida de arma blanca. Vista lateral.



*O. H. (31a) 54 B. F. Neumotorax provocado on el curso de anestesia braquial. Nodulo de fibrina.*

*D. D. T. (30) 60 B. M. 9 años antes diagnosticado de linfoblastoma folicular gigante. Con radioterapia desapareció. Años más tarde murió de diseminación abdominal.*



*O. H. (31b) 54 B. F. Mastectomía por neo-radioterapia postoperatoria. Nodulo de fibrosis postradiacional.*



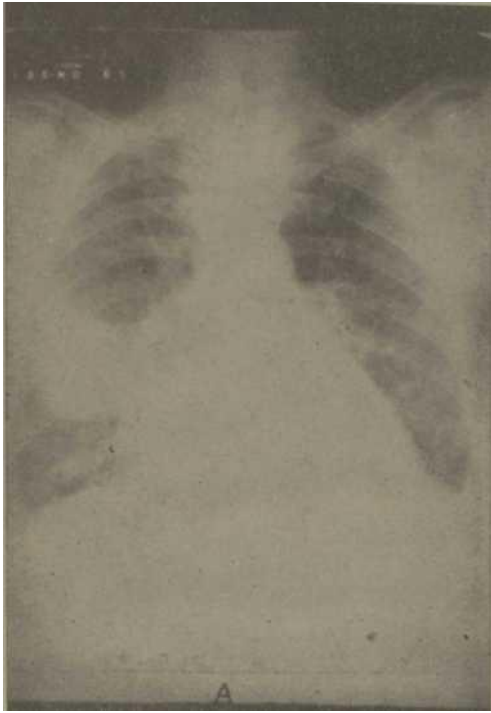


Fig. 1.—J. D. (32) 60 B. M. Pseudonódulo pulmonar en el curso de insuficiencia cardíaca.



Fig. 2.—J. D. (32) 60 B. M. Vista lateral.

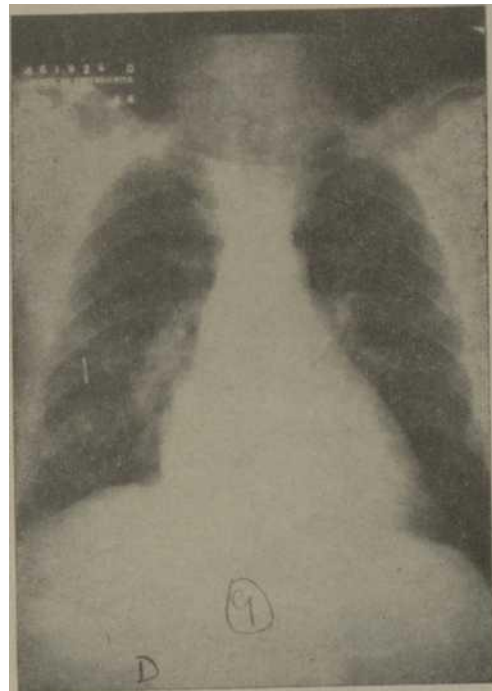
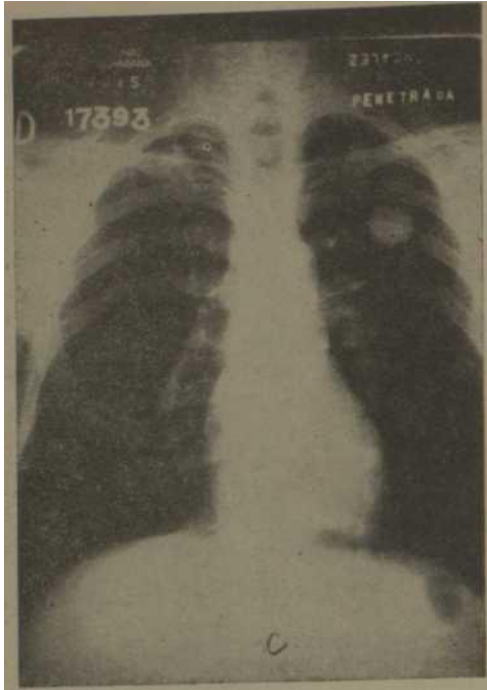
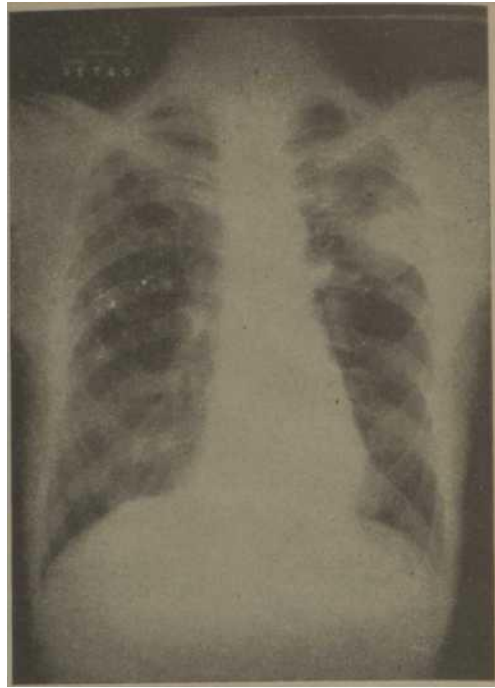


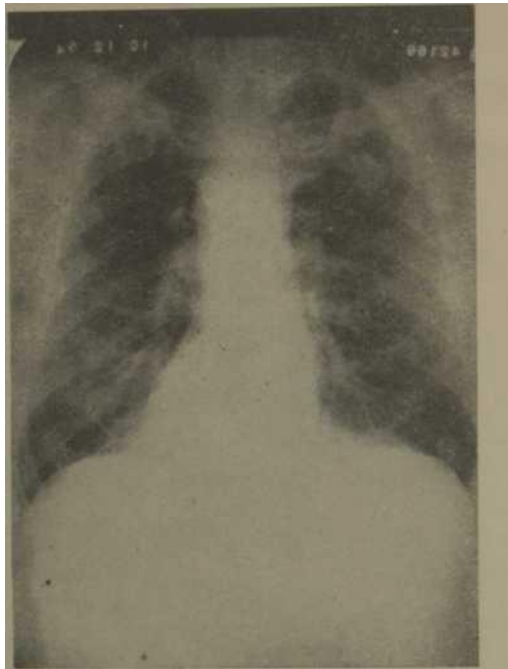
Fig. 3.—J. D. 60 B. M. Imagen ha desaparecido. Tumor fantasma.



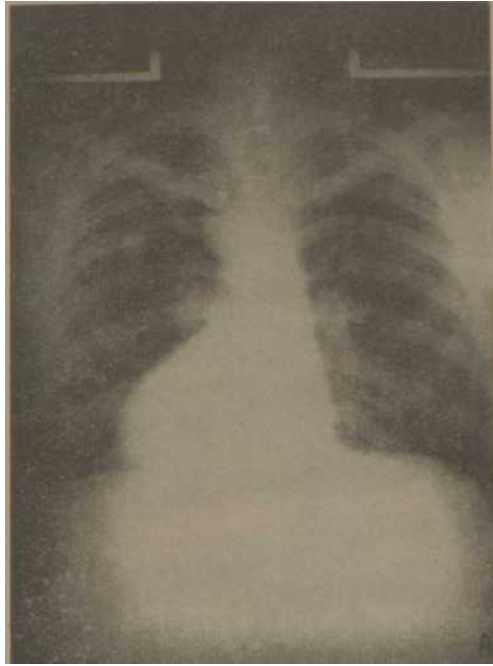
*Tuberculoma calcificado.*



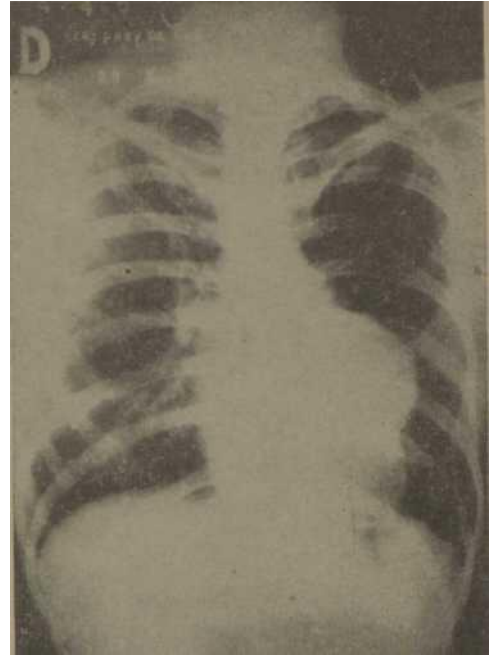
*K. V. 56. M. T. B. Antiguo con baciloscopia. Su cavidad se rellenó. Tuberculoma por cavidad rellena.*



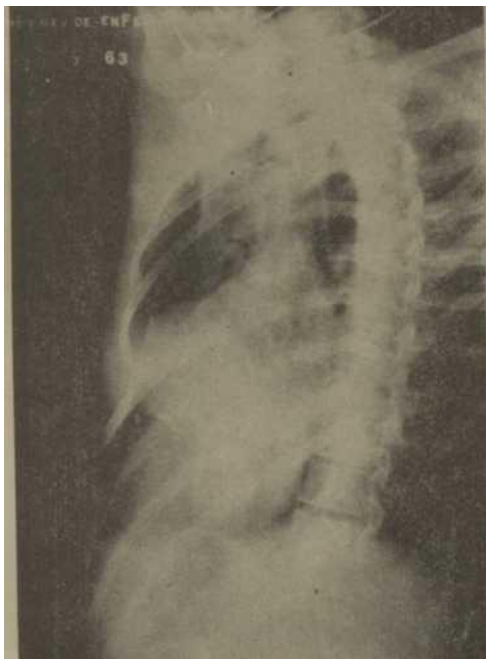
*. Sombras nodulares calcificadas provocadas por granulomas subcutáneos por inyección de Salvarsán en el dorso.*



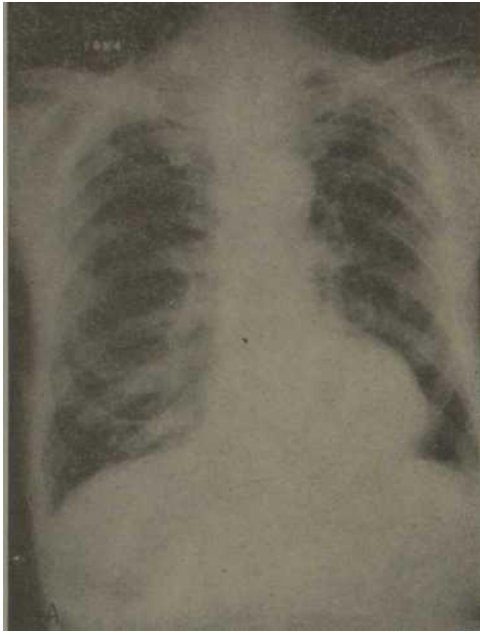
*Fig. 1. M. de la O. 36. Quiste sebáceo subcutáneo calcificado.*



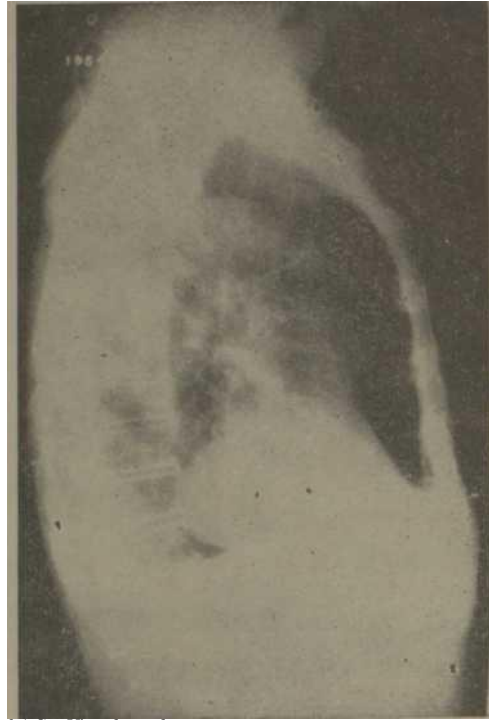
*a) E. C. (38). Operada de estrechez mitral. Típmotórax postoperatorio. Nodulo pleural fibrocalcificado.*



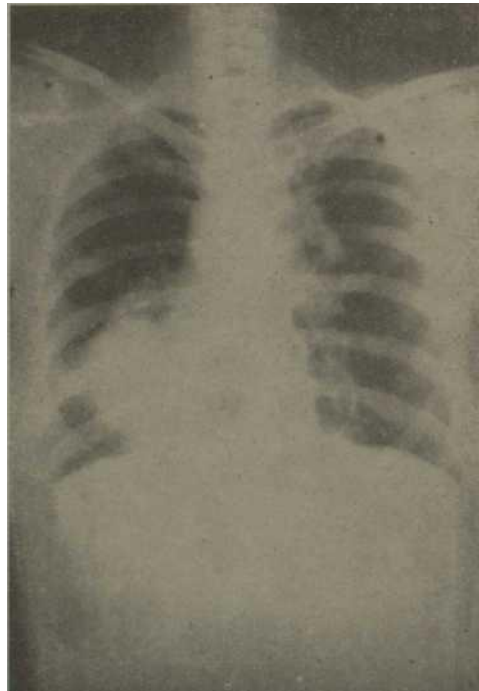
*b) E. C. Vista oblicua.*



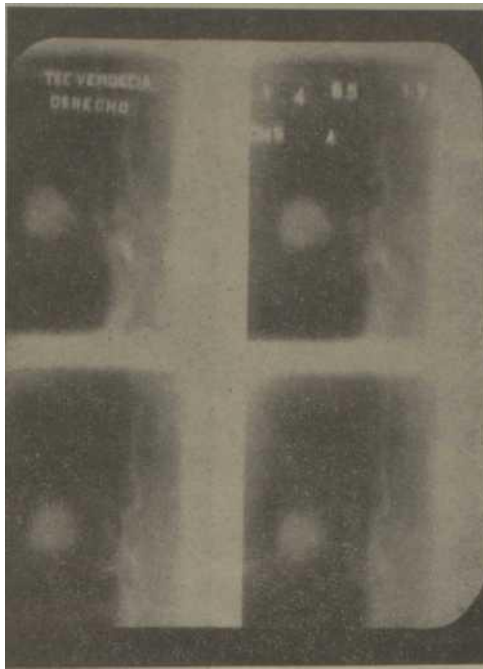
*a) S. (39) Tumor benigno calcificado del mediastino posterior e inferior.*



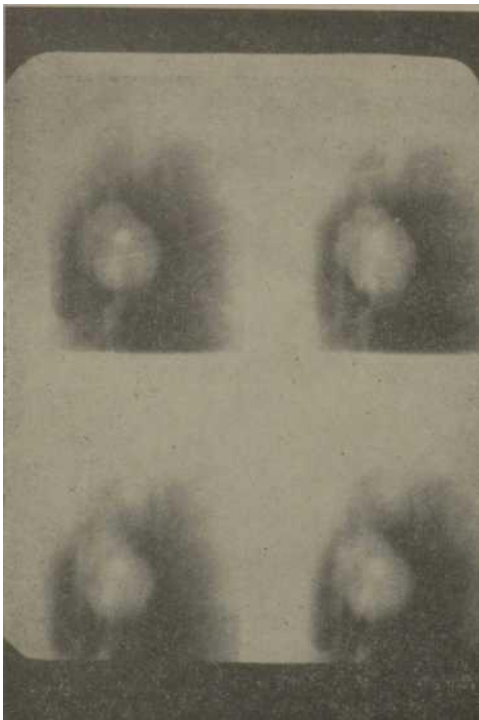
*b) S. Vista lateral.*



*c) P. (46) 32 F. tí. Operada de sarcoma óseo. Metástasis pulmonar.*



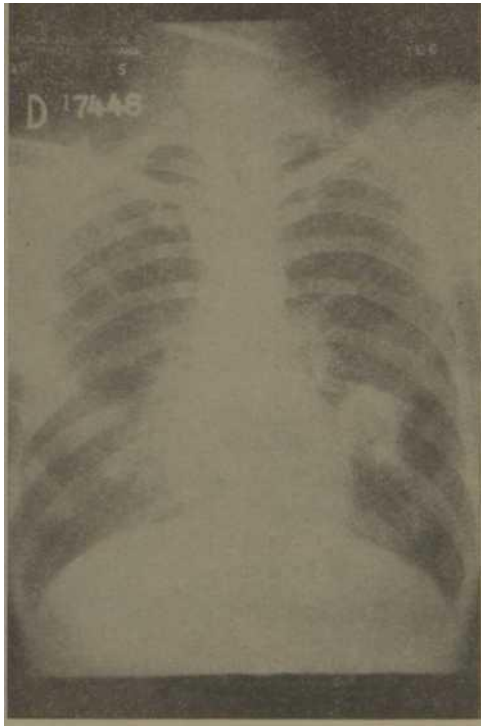
*C. L. F. 72. M. Tomografía. Signo de Rigler. Carcinoma bronquial.*



*Corles tomográficos de tuberculona con calcificación central.*



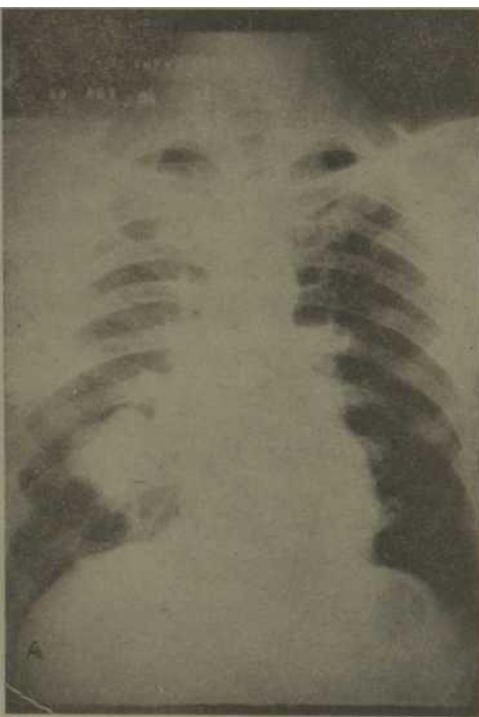
*Cortes tomográficos de tuberculona con calcificaciones múltiples.*



a) S. C. R. (15) 37 M. Condroma.



b) S. C. R. (15) Condroma. Vista lateral.



Hamartoma. Vista frontal.

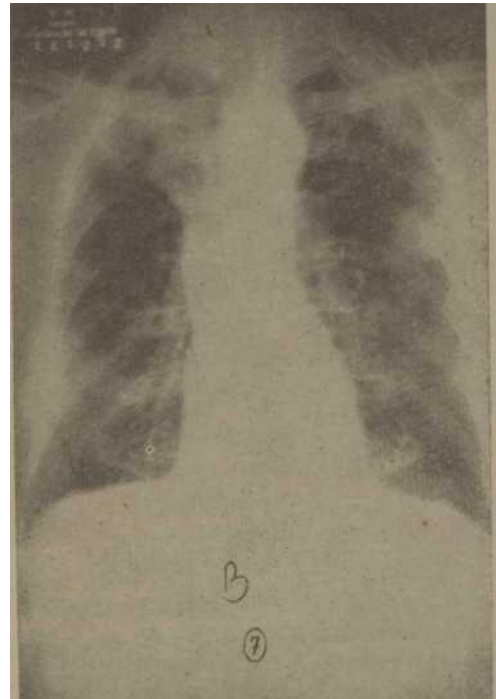


Hamartoma. Vista lateral.

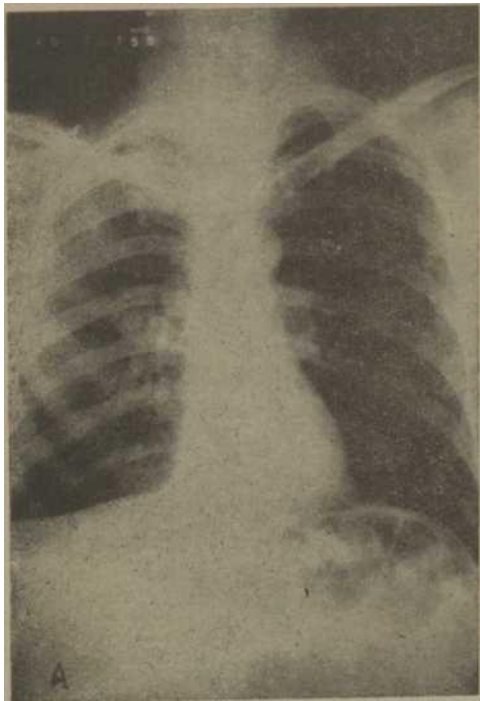




*Fig. 1.—J. S. II. (Caso 49). 75 B. M. Antiguo tuberculoso inactivo. Enfisema pulmonar.*  
*Fig. 2.—J. S. II. (Caso 49). 75 B. M. El mismo caso años*



*después. Nodulo por carcinoma bronquial.*



*J. P. R. (Caso 13). 50 B. M. Neumotorax terapéutico.*  
*Años antes nodulos calcificados. Carcinoma bronquial.*  
*Comprobado autopsia.*



*L. C. II. No. 7. 65 B. M. Fumador. Tos, pérdida de peso.*  
*Carcinoma bronquial. Comprobado biopsia adenopatía supraclavicular. Metástasis mediastino derecho.*

#### SUMARIO

Se define al nódulo pulmonar solitario, se hace hincapié en la importancia de la radiología y de la tomografía en su diagnóstico. Se considera la calcificación concéntrica o núcleo central calcificado como signos de importancia hacia la benignidad, así como el valor de la tomografía para diagnosticar la calcificación. Se considera a la toracotomía como el único y verdadero proce-

der diagnóstico, frente a un nódulo pulmonar solitario no calcificado.

Se recomienda el rápido y seguro método terapéutico, la resección para obtener éxito en el carcinoma bronquial. Se revisan distintas estadísticas sobre el nódulo pulmonar y se hace un breve resumen de las principales entidades que más frecuentemente se encuentran. Se recalca la importancia de la fluorografía en el hallazgo de los nódulos pulmonares solitarios.

#### BIBLIOGRAFIA

1. —*Davis, E. IV., Peabody J. W., and Katz:* A solitary nodule, a 1<sup>o</sup> year study based in 215 cases. *J. Thor. Surg.* 32: 728. Dec., 1956.
2. —*Rigler, L. G.:* Personal communication 1960.
3. —*Rigler, L. G.:* A new roentgen sign of malignancy in the solitary pulmonary nodule. *J.A.M.A.* 157: 907, 1955.
4. —*r-Hood, R. T.:* Solitary circumscribed lesion of the lung. *J.A.M.A.* 152: 1185. 1953.
5. —*Katz, Peabody and Davis:* The solitary pulmonary nodule. *Disease-a-month.* April, 1961.
6. —*Good, C. A. and Wilson. T. W:* The solitary circumscribed pulmonary nodule. Study of 705 cases encountered roentgenologically in a period of 3 1/2 years. *J.A.M.A.* 166: 1210, 1958.
7. —*Steele, John D.:* The solitary pulmonary nodule. Report of a cooperative study of resected asymptomatic solitary pulmonary nodules in males. *J. Thor and Cardiovas Surg.* July, 1963.