

EL VALOR DE LOS METODOS BRONCOLOGICOS EN LA PATOLOGIA DEL MEDIASTINO

POR EL DR. JOSÉ ZAPATERO

(Ponencia oficial en el XVII Congreso de la Asociación Internacional para el Estudio de los Bronquios, celebrado los días 17, 18 y 19 de mayo de 1967 en Praga.)

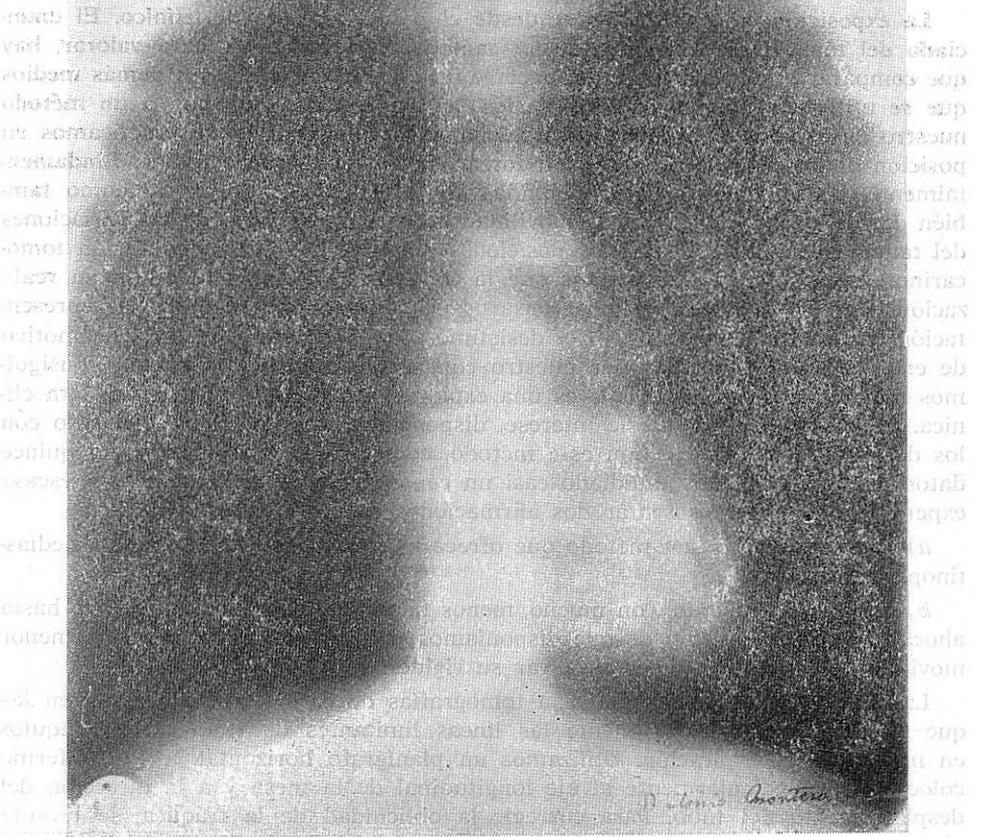
La exposición la vamos a hacer desde el punto de vista del clínico. El enunciado del tema habla del valor de los métodos broncológicos. Para valorar, hay que comparar, y por ello habrá de hacerse un estudio crítico de los demás medios que se utilizan en la clínica. Entre ellos, haremos a veces alusión a un método nuestro de exploración broncológica mediante la tomografía, que practicamos en posición de inspiración y espiración forzadas, con el fin de estudiar, fundamentalmente, las variaciones experimentadas por el ángulo traqueal, así como también darnos cuenta del grado de movilidad de carina, así como de las variaciones del tamaño del tumor en las dos posiciones respiratorias. Esta exploración tomocarinométrica hace ya varios años que la concebimos y que intentamos su realización, pero en nuestros primeros ensayos no conseguimos una buena representación de la carina en espiración y desistimos. Hace un año y medio, con motivo de esta ponencia, ayudados por nuestro colaborador, el Dr. MONTURIOL, conseguimos reglar la técnica, y hoy día es una exploración casi de rutina en nuestra clínica. Para aquel colega que le interese, dispongo de una copias en ciclostilo con los detalles de la técnica. Con este método, con el que manejamos hasta quince datos numéricos, hemos estudiado casi un centenar de casos. Pese a esta escasa experiencia, sí podemos sentar dos afirmaciones, cuales son:

a) que se trata de un método que ofrece interés en el estudio de las medias-tinopatías;

b) que es un método, con mucho, menos falaz que la broncoscopia, que hasta ahora era el único medio de que disponíamos para juzgar de la mayor o menor movilidad de carina y poder asegurar su rigidez.

Las figuras 1 y 2 corresponden a tomografías de carina en un normal, en las que puede apreciarse claramente las líneas limitantes de tráquea y bronquios en inspiración y espiración. Utilizamos un planígrafo horizontal con el enfermo colocado perpendicularmente al eje longitudinal de la mesa y a la dirección del desplazamiento del tubo. Para corregir la oblicuidad de la tráquea, se levanta algo la pelvis, de modo que el plano posterior del tronco forme con el horizontal de la mesa un ángulo de unos 12, 14 grados. Con los grandes desplazamientos del tubo se consigue una gran selectividad, pero, a su vez, disminuye el contraste a nivel de las limitantes de tráquea y bronquios. Nosotros utilizamos un ángulo de desplazamiento de 25 grados, con un tiempo de exposición de un segundo y una distancia anticatodo-placa de un metro. Cuando los contornos de tráquea y bronquios salen difusos, conviene aumentar la distancia focal y disminuir el tiempo

(Resumen de la tesis doctoral de V. N. G. presentada al Consejo Superior de Investigaciones Científicas en el mes de Mayo de 1934)



Valencia, Agosto

Fig. 1

de la masa en ángulo en unos 12, 14 y 16 grados. Con los grandes desplazamientos del tubo se consiguen una gran selectividad, pero a su vez, disminuye el contacto a nivel de las laringes y bronquios. Nosotros utilizamos un ángulo de desplazamiento de 12 grados con un tiempo de exposición de un segundo y una distancia antecámera de un metro. Cuando las condiciones de trabajo y el ángulo de inclinación aumentan la distancia focal y disminuye el tamaño

de exposición. El chasis es colocado siempre en la misma posición en la mesa de la exposición. El chasis es colocado siempre en la misma posición en la mesa de la exposición. El chasis es colocado siempre en la misma posición en la mesa de la exposición.



Fig. 2

La medición de los diámetros transversales de trépano y de ambores promueve la realización de un control por encima de estas y medio centímetros por debajo de la misma, respectivamente, en la línea vertical que pasa por centros.

de exposición. El chasis es colocado siempre en la misma posición en la bandeja y de este modo podemos dar cuenta que la amplitud del movimiento diafragmático y de los desplazamientos de carina midiendo la distancia desde ambos puntos hasta el borde superior de la placa. Una vez obtenida la planigrafía del plano bronquial en inspiración forzada, hacemos la planigrafía en espiración en un plano situado de medio a uno y medio centímetros más cerca del plano posterior con relación al plano utilizado en inspiración. Tras ello, sobre un negatoscopio horizontal, hacemos el calco en papel.

Primeramente hacíamos un amplio calco, en inspiración y en espiración, como puede verse en las siguientes figuras. La figura 3 muestra el calco en la inspiración, y la figura 4, el obtenido en la espiración; pero nos llevaba mucho tiempo, y ahora solamente hacemos el calco de la encrucijada tráqueo-bronquial, pero anotando en cada calco las medidas de movilidad diafragmática, como puede verse —figura 5— en el siguiente esquema, que está confeccionado artificialmente con

TABLA 1.^a
VALORES MEDIOS EN NORMALES

| | <i>Inspiración</i> | <i>Espiración</i> |
|--|-------------------------|-------------------|
| Diámetro transversal de tráquea | 27,3 mm. | 21,9 mm. |
| Diámetro transversal bronquio derecho ... | 17,5 mm. | 14,5 mm. |
| Diámetro transversal bronquio izquierdo... | 15,2 mm. | 12,6 mm. |
| Angulo de carina | 75 grados | 81,4 grados |
| Angulo bronquial derecho | 35,6 grados | 32,5 grados |
| Angulo bronquial izquierdo | 39,1 grados | 48,3 grados |
| Movilidad de carina 18,6 mm. | Movilidad diafragmática | D |
| Movilidad diafragmática 58,7 mm. | Movilidad de carina | C |

$$\frac{D}{C} = \frac{18,6}{58,7} = 3,1$$

las cifras medias obtenidas en 14 normales. Quisiera, ya desde ahora, llamar la atención sobre un fenómeno desconocido, cuando menos para mí, cual es que el aumento del ángulo tráqueo-bronquial, en la espiración, que en este dibujo de valores medios sería del orden de 6,4 grados (75 en inspiración y 81,4 en espiración), se hace a expensas del aumento experimentado por el ángulo bronquial izquierdo, ya que el ángulo derecho, lejos de aumentar, disminuye en la espiración. Luego volveremos sobre este interesante aspecto. Veán ustedes, por lo demás, cómo el valor medio del ascenso de la carina en la espiración muestra valores, oscilando de los 10 a los 30 milímetros en los normales, y cómo la movilidad diafragmática acostumbra a ser unas tres veces mayor que la movilidad de carina. La tráquea y bronquios experimentan una marcada mengua en sus luces con ocasión de la espiración forzada. En la tabla 1 se señalan los valores medios encontrados en normales. La tráquea disminuye su diámetro con ocasión de la espiración forzada en 5,4 milímetros, mientras que el bronquio derecho merma un diámetro en tres milímetros, y el izquierdo, en 2,6. La suma de ambas menguas, 5,6 mm., viene a ser semejante a la experimentada por la luz traqueal, 5,4 mm.

La medición de los diámetros transversales de tráquea y de ambos bronquio-troncos la realizamos a un centímetro por encima de carina y medio centímetro por debajo de la misma, respectivamente, en la línea vertical que pasa por carina.

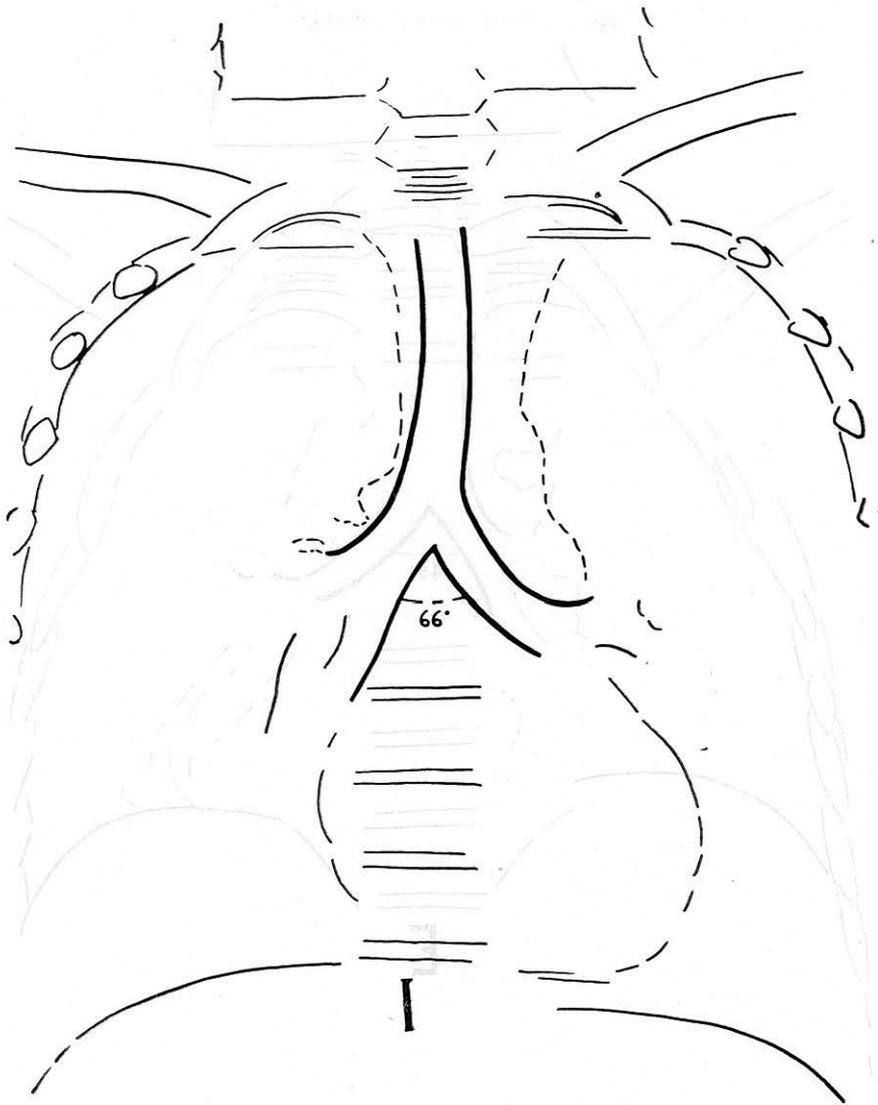


Fig. 3

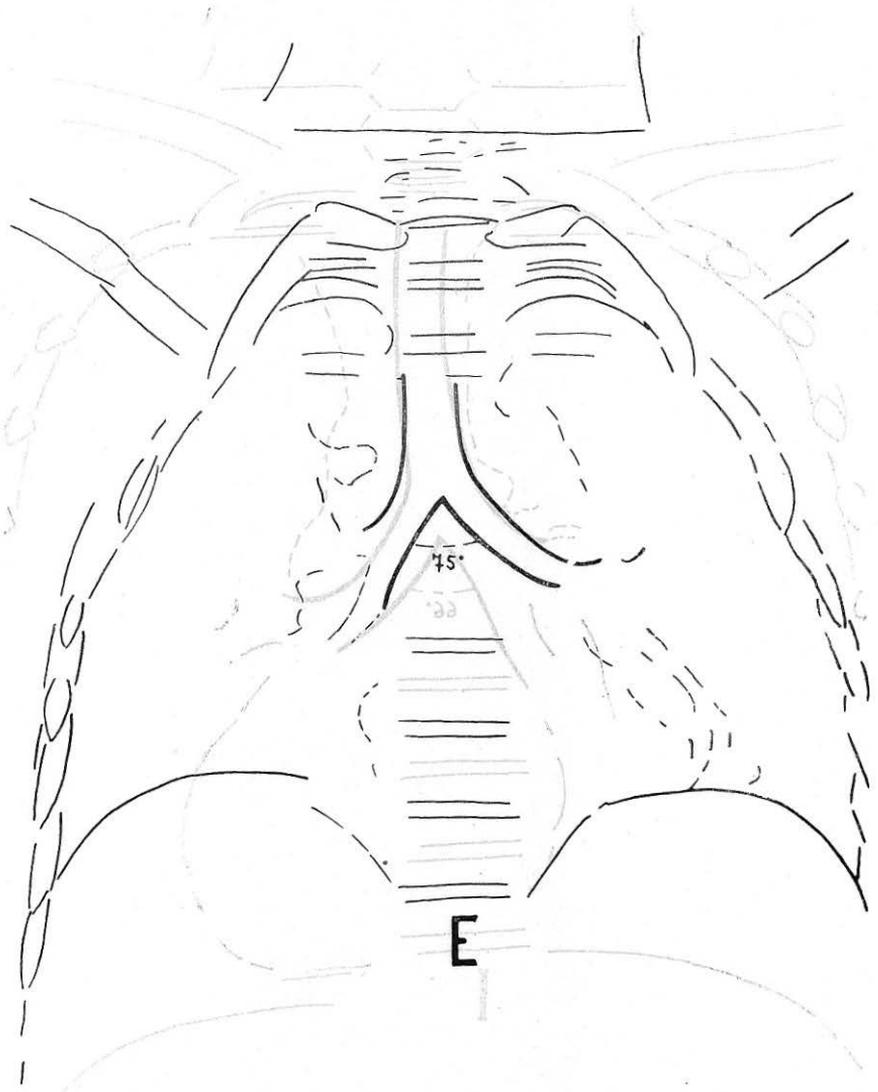


Fig. 4

Las diferencias dadas para los tamaños encontrados en el cadáver y en el vivo son tan grandes, que no vale la pena de considerar aquéllas. En exploración tomográfica, KATZ y LIOT encuentran los siguientes:

| | Tráquea | Bronquio derecho | Bronquio izquier. |
|---------|----------------|------------------|-------------------|
| KATZ... | 20,2 (SD. 3,4) | 16 (SD. 2,6) | 14,5 (SD. 2,8) |
| LIOT... | 25,5 | 20 | 17,5 |

LIOT deduce los valores indirectamente, multiplicando por 5 los valores encontrados en las tomografías hechas en microfilms de 10 mm. Los valores por nosotros encontrados, a quien más se asemeja es a los de KATZ.

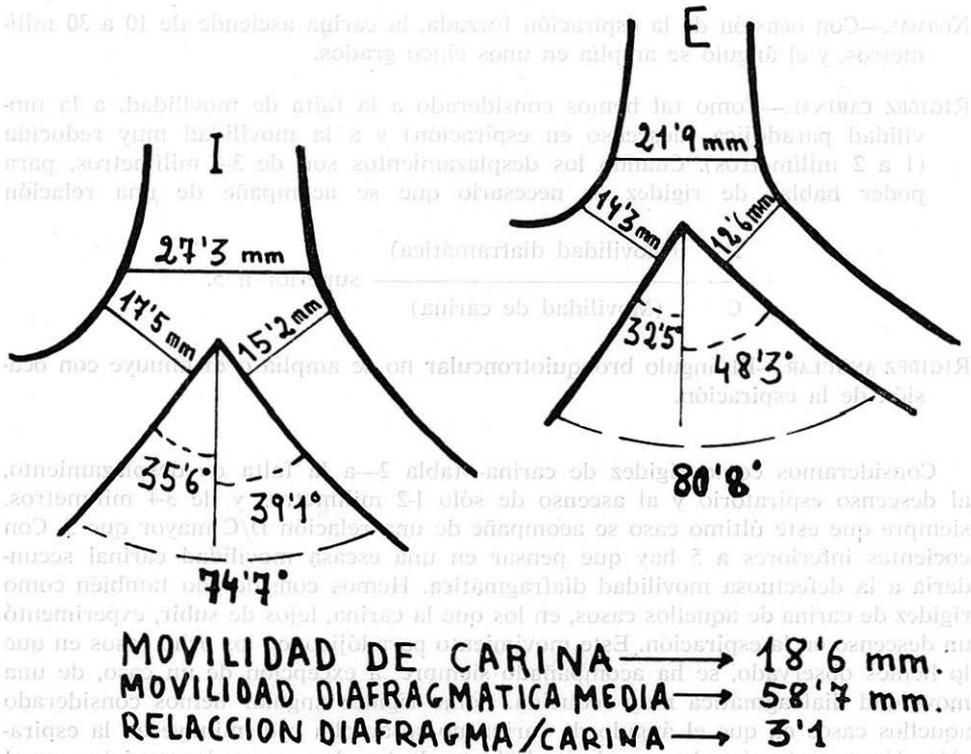


Fig. 5

Para el ángulo de carina, las dimensiones varían también, según la observación haya sido hecha en el cadáver en broncoscopia, en broncografía o en mediastinoscopia:

| | Angulo de carina | Angulo d.º | Angulo iz. |
|-----------------------------------|------------------|------------|------------|
| Cadáver (SCHWARTZ y TESTER) ... | 70- 85 | | |
| Broncoscopia (SOULAS y MOUNIER). | 80-115 | | |
| Mediastinoscopia (KNOCHÉ y RINK). | 50-100 | 25-35 | 35-45 |
| Broncografía (STUTZ) | 55- 65 | 20-40 | 30-50 |

Las dimensiones transversales de tráquea y bronquio menguan en la inspiración. Por el contrario, los ángulos aumentan en espiración. El ángulo derecho se abre mucho menos, a veces permanece inmodificable, y en la mayoría de los casos disminuye. La amplitud de giro del bronquio izquierdo es, con mucho, mayor en los normales. La variación que experimentan los ángulos carinales ha de variar según la exploración se realice en orto o clinoposición, según el biotipo y la talla del sujeto, según el predominio de la respiración costal o diafragmática.

TABLA 2

EXPLORACION PLANICARINOMETRICA

NORMAL.—Con ocasión de la espiración forzada, la carina asciende de 10 a 30 milímetros, y el ángulo se amplía en unos cinco grados.

RIGIDEZ CARINAL.—Como tal hemos considerado a la falta de movilidad, a la movilidad paradójica (descenso en espiración) y a la movilidad muy reducida (1 a 2 milímetros). Cuando los desplazamientos son de 3-4 milímetros, para poder hablar de rigidez es necesario que se acompañe de una relación

$$\frac{D \quad (\text{Movilidad diafragmática})}{C \quad (\text{Movilidad de carina})} \text{ superior a } 5.$$

RIGIDEZ ANGULAR.—El ángulo bronquiotroncular no se amplía o disminuye con ocasión de la espiración.

Consideramos como rigidez de carina—tabla 2—a la falta de desplazamiento, al descenso espiratorio y al ascenso de sólo 1-2 milímetros y de 3-4 milímetros, siempre que este último caso se acompañe de una relación D/C mayor que 5. Con cocientes inferiores a 5 hay que pensar en una escasa movilidad carinal secundaria a la defectuosa movilidad diafragmática. Hemos considerado también como rigidez de carina de aquellos casos, en los que la carina, lejos de subir, experimentó un descenso en la espiración. Este movimiento paradójico, en los ocho casos en que lo hemos observado, se ha acompañado siempre, a excepción de un caso, de una movilidad diafragmática muy reducida. Como rigidez angular hemos considerado aquellos casos en que el ángulo de carina no se amplía o disminuye en la espiración. Un aspecto singular en el movimiento de las dos ramas bronquiales, es el que la ampliación del ángulo se hace a expensas fundamentalmente, y con frecuencia exclusivamente, del bronquio izquierdo. El bronquio derecho se desplaza mucho menos, y con frecuencia el ángulo derecho, lejos de aumentar, disminuye en inspiración. Esto último ocurrió en casi los dos tercios (61,53 %) de los normales. El mayor desplazamiento que puede experimentar el bronquio izquierdo es, a nuestro juicio, el determinante de la localización izquierda del síndrome por nosotros llamado úlcero-atelectásico broquiectasiante, pero, cuando menos para nosotros, era desconocido este mayor desplazamiento dinámico del bronquio izquierdo, que este método radiológico del estudio de carina nos ha revelado.

La tabla 3 muestra la serie de enfermos estudiados por la técnica carinométrica, y que abarcan un total de 104 enfermos. Queremos llamar la atención sobre el hecho de que la rigidez de carina alcanzó frecuencia inusitada en el absceso, y

de que en la tuberculosis, la silicosis y la bronquitis crónica apareció una mayor frecuencia que en el cáncer bronquial. La rigidez angular, donde alcanzó una mayor frecuencia fue en el HODGKIN, en que el absceso pulmonar y en los linfomas tuberculosos mediastínicos. Resultados que, a decir verdad, nos han sorprendido, ya que es clásico admitir en broncoscopia que fuera de los malignomas y de la silicosis no se suele encontrar rigidez de carina. En el único caso de adenopatías metastásicas mediastínicas por epiteloma primitivo de localización desconocida, que hemos estudiado, existía rigidez de carina y del ángulo. En 28 casos pudimos comparar los resultados obtenidos en broncoscopia con los obtenidos en carinometría. Por lo que se refiere a la movilidad de carina, hubo 16 resultados coincidentes y 12 discordantes, entre los cuales existieron tres casos con rigidez de carina que pasaron desapercibidos en broncoscopia. Por lo que se refiere a la an-

| | <i>Total de casos</i> | <i>Rigidez de carina</i> | <i>Movilidad carina disminuida</i> | <i>Rigidez del ángulo</i> |
|---|-------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Normales | 13 | 0 | 7,69 | 16,66 |
| Linfomas tuberculosos mediastínicos | 5 | 0 | 20 | 60 |
| Tuberculosis pulmonar... | 29 | 27,5 | 6,89 | 27,5 |
| Bronquitis crónica | 12 | 16,66 | 16,66 | 25 |
| Absceso pulmonar | 4 | 100 | 0 | 75 |
| Silicosis | 5 | 20 | 20 | 40 |
| Hodgkin | 2 | 0 | 0 | 100 |
| Sarcoidosis | 4 | 0 | 0 | 25 |
| Cáncer bronquial | 11 | 9,09 | 9,09 | 27,27 |
| Cáncer metastásico pul- monar | 3 | 0 | 0 | 100 |
| Miscelánea | 16 | | | |
| TOTAL | 104 | | | |

TABLA 3

chura del ángulo de carina, se registraron 19 resultados coincidentes y 9 discordantes, entre los que se anotaron cinco ensanchamientos de carina en broncoscopia, que se comportaron como normales en carinometría. En un caso ocurrió lo contrario. En fin, por lo que se refiere a las variaciones respiratorias del ángulo carinobronquiotruncular, existieron 10 casos de rigidez angular que pasaron desapercibidos en broncoscopia.

Para tratar de evitar los errores de apreciación sobre la mayor o menor anchura de la carina, hemos comenzado a valernos de un goniómetro, que lleva un dispositivo especial, el cual permite, una vez retirado de la tráquea, conservar la medición del ángulo de carina.

En la exposición seguiremos el orden marcado por la siguiente clasificación, hecha por nosotros hace algunos años (tabla 4), en la que se distinguen cuatro grandes grupos: inflamaciones, tumoraciones, desviaciones, extravasaciones. Solamente para los tumores hemos seguido un criterio de localización, por el gran interés diagnóstico que ello tiene.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES DEL MEDIASTINO

| | | | | |
|------------------------|---|--|---|--|
| INFLAMACIONES | GANGLIONARES... | Adenitis tuberculosas | Período primosecundario. Período terciario. | |
| | | A denitis no tuberculosas | Agudas (bacterianas, virales). Crónicas (granulomas micóticos y silicóticos, granulomas de etiología desconocida, adenopatías de estasis). | |
| | | NO GANGLIONARES... | Mediastinitis Tuberculosas. Pleuresías No tuberculosas. | |
| TUMORACIONES. | MEDIASTINO ANTERIOR | Teratodermoides. Tumores del timo. Bocios intratorácicos. Mesoblastomas (fibromas, lipomas). Linfangiomas y angiomas. Celomas. Falsos tumores (hernias diafragmáticas anteriores, aneurisma aórtico y de otros otros troncos vasculares, quiste hidatídico, etc.). Quistes broncogénicos. | | |
| | | MEDIASTINO MEDIO... | Ganglionares | Linfosarcoma. Linfogranulomatosis maligna. Linfogranulomatosis benigna. Adenopatías metastásicas cancerosas. Adenopatías leucémicas. |
| | | | Falsos tumores ... | Granulomas de etiología conocida y desconocida, etc. |
| | | | Neurogénicos. Meningóceles. Quiste paraesofágico. | |
| | | MEDIASTINO POSTERIOR | Falsos tumores (absceso pótico, hernia hiatal, megaesófago, secuestración pulmonar, etc.). | |
| DESVIACIONES... | ESTÁTICAS. DINÁMICAS (PENDULEO, BAMBOLEO). | | | |
| EXTRAVASACIONES | | FLÚIDOS LÍQUIDOS (SUFUSIONES SANGUÍNEAS, QUILOSAS Y LINFÁTICAS). | | |
| | | FLÚIDOS GASEOSOS (ENFISEMA, HERNIA MEDIAS-TÍNICA). | | |

TABLA 4.^a

Vamos a ocuparnos de las *adenitis tuberculosas*, solamente en cuanto puedan motivar un síndrome perforativo o de compresión mediastínico. La perforación ganglionar es tanto más frecuente cuanto más jóvenes son el enfermo, la infección y la epidemia. La perforación suele dar lugar a un estertor oral, al que nosotros, en castellano, hemos llamado «gorguera», que es semejante al que aparece en el tísico cavitario y en el cáncer bronquial, y debido a una causa común: la angostura bronquial. Siguiendo a los anglosajones, se le confunde con el ruido del asmático, englobándolos con la denominación común de *wheezing*, lo que es grave error, y es de gran importancia establecer las diferencias entre ambos, que, con arreglo a nuestra experiencia, serían las siguientes:

WHEEZING

Originado por angosturas múltiples y funcionales localizadas en bronquios pequeños, como las del asmático.

Tonalidad aguda, sibilante.

Predomina en espiración.

No se palpa.

Aumenta o no varía con la tos.

Se oye lo mismo en orto que en clinoposición.

El enfermo no puede localizarlo.

No penduleo mediastínico.

GORGUERA

Determinado por angostura única en bronquio de algún tamaño.

Tonalidad grave como la de un roncus.

Predomina en inspiración.

Se palpa a veces en toda la superficie costal.

Desaparece tras la tos.

No acostumbra a oírse más que en clinoposición, aumentando en el decúbito homolateral y desapareciendo en el controlateral.

El enfermo lo localiza fácilmente en zona paraesternal alta homolateral.

Suele existir penduleo mediastínico dirigido en inspiración hacia el lado afecto.

Pasemos ahora a ocuparnos del rendimiento de los distintos medios diagnósticos en algunas afecciones mediastínicas.

Entre 19 tuberculosos adultos con síndrome clínico radiológico de perforación gangliobronquial, solamente en uno de ellos conseguimos descubrir en broncoscopia la imagen fresca de perforación; en otro, una cicatriz sospechosa, y en otros dos, la estenosis bronquial. Así, pues, alrededor de un 5 % de posibilidades de que la perforación se descubra en broscoscopia, pese a que tres enfermos de los 19 habían padecido tres episodios perforativos. De otra parte, entre 170 broncoscopias realizadas en tuberculosis terciarias, solamente en uno de ellos se distinguía una imagen fresca de perforación. Presentaron cicatrices en ocho. Entre 460 broncografías, solamente en uno una imagen de cicatriz de perforación representada por grosero divertículo. Jamás hemos conseguido el relleno del trayecto fistuloso. A este propósito, quizá sea de interés la técnica aconsejada por KERTES, de caterización de la fístula. El tejido de granulación de la periadenitis puede destruir las paredes de dos órganos vecinos y establecer comunicación entre los mismos, dando lugar a la aparición de fistulas tráqueo-bronquio-esofágicas y vasculares y esofago-vasculares, de los cuales nosotros sólo hemos tenido ocasión de observar dos fistulas broncoesofágicas, con la singularidad de que en uno de los enfermos la fístula llegó a cerrarse en dos ocasiones.

Hemos observado 12 casos de síndrome compresivo en el adulto tuberculoso: 7 parálisis frénicas, cuatro recurrentes y un síndrome generalizado con facies abotargada, edema en esclavina, propulsión de yugulares con cornaje, aparecido en una enferma que mostraba un hilio derecho de aspecto adenopático, una adenitis axilar y una mastitis tuberculosa (ambas comprobadas en biopsia). La broncoscopia mostró un enorme engrosamiento de la mucosa traqueal, sobre todo a nivel del ostium lobar superior derecho. Solamente en tres de los doce casos se pudo demostrar tomográficamente la existencia de adenopatías. En más de un caso la compresión pudo muy bien ser debida a la mediastinitis.

Aparte el síndrome mediastínico de tipo perforativo y de tipo compresivo, no tan raro este último como generalmente se admite, el linfoma tuberculoso puede actuar como un foco de infección y de fibrosis reactiva mediastínica y dar lugar a una mediastinitis crónica, entidad injustamente relegada al olvido y que actualmente lleva un trato de pariente pobre en la familia de las mediastinopatías.

El síndrome perforativo, del cual sabemos hoy que es bastante más frecuente de lo que se pensaba, representa un auténtico cataclismo bronquial, dejando como secuelas una serie de alteraciones bronquiales (desviaciones, estenosis, bronquiectasias, «calvas bronquiales», etc.) que, con arreglo a varias publicaciones hechas por nosotros, serían causantes de la aparición de bronquitis de repetición en edades ulteriores de la vida, dando lugar al falso concepto de asma tuberculínico. El primoinfecto, curado al igual que *El Cid*, después de muerto, continuaría ganando batallas en el campo de las broncopatías. Con la técnica carinométrica no pudimos encontrar ningún caso de rigidez de carina falta de movilidad vertical. En tres casos existía una rigidez angular.

ADENITIS INFLAMATORIAS NO TUBERCULOSAS.—Hemos observado un caso de parálisis recurrente izquierda por *probable adenitis viral*. Entre las *bacterianas*, sólo hemos registrado un síndrome de compresión, limitado a una parálisis frénica derecha en un absceso pulmonar, en un total de 153 abscesos pulmonares, y ello pese a la frecuencia con que encontramos adenopatías mediastínicas en tomografías: algo más de la cuarta parte (22,85 %) en el muestreo realizado en 35 enfermos, lo que en parte puede explicar la gran y sorprendente frecuencia con que encontramos en tomografía rigidez de carina (100 %) y rigidez angular (75 %) en los cuatro casos de abscesos pulmonares que pudimos estudiar. En los cuatro casos, de otra parte, la movilidad diafragmática era escasa y pudiera pensarse en rigidez de carina secundaria y determinada por la insuficiente movilidad del diafragma.

En los últimos 35 casos de abscesos pulmonares estudiados en broncoscopias se observaron estenosis bronquiales en ocho, pero en ninguno de los que presentaban adenopatías pudo establecerse relación alguna entre estas últimas y la estenosis.

En Norteamérica se considera actualmente que la mayoría de los llamados granulomas mediastínicos tienen una etiología *micósica*, debido al histoplasma capsulatum y, en ocasiones, al coccidioides immitis. Por primera vez en Europa practicamos, en 1948, una prospección de sensibilidad a la coccidioidina. Poco después probamos la histoplasmina. Volvimos a repetir las pruebas a los dos años, realizando alrededor de un millar de pruebas a la coccidioidina y algo más de dos millares a la histoplasmina. Los resultados en la población española fueron siempre negativos. Se encontraron 21 positividadades en estudiantes norteamericanos, portorriqueños y panameños. Por todo ello pensamos que el granuloma mediastínico de origen micósico en nuestro ambiente puede ser excluido. Creemos

que la punción transbronquial, hasta ahora nunca realizada en este tipo de granulomas, podría ser de un gran interés para poder evidenciar el origen micótico o el bacilar.

En la *neumoconiosis*, la adenopatía puede ser única y ofrecer un carácter tumoral. La carina se comporta, a veces, como rígida, y el diagnóstico diferencial con el cáncer puede ofrecer dificultades. En la silicotuberculosis se puede obtener, mediante broncoscopia, un doble número de baciloscopias positivas (CONCINA). Cuando se disponga de una mayor experiencia con las modernas técnicas de microsonda eléctrica, etc., habremos de contar con métodos de excepcional importancia para el diagnóstico. La exploración carinométrica en cinco casos de silicosis mostró solamente un caso de rigidez de carina, y en otro, escasa movilidad. Rigidez angular, en dos casos. En todos los enfermos encontramos, y éste fue el hallazgo más característico, cómo la tráquea o alguno de los dos bronquios se comportaban como poco elástico, no disminuyendo su luz en la espiración forzada.

Hemos tenido ocasión de ver tres casos de tumores fantasmas mediastínicos, debidos a *adenopatías congestivas*. La radiografía de uno de ellos mostraba una imagen en mazacote del hilio derecho y otra por fuera del mismo como de linfagitis. En una tomografía, hecha al mes de la anterior, el hilio continuaba ensanchado y había aparecido un opacidad más extensa en parénquima que mostraba un límite cisural. Un mes después de haber hecho el tratamiento con cardiotónicos y diuréticos, todo había vuelto a la normalidad. En este tipo de alteraciones la ayuda que pueda proporcionarnos la exploración broncológica, telangiectasias configuradas en S, etc., es nada en relación a la que nos puede suministrar la clínica.

TUMORES.—El 50 % de las tumoraciones mediastínicas son asintomáticas. El que den lugar o no a sintomatologías, más que del tamaño, depende del tipo de crecimiento, en el que, unas veces, el tumor engloba e infiltra los órganos vecinos y, otras, se limita a desviarlos. Depende también de la localización, ya que en el mediastino existen zonas, mudas, como el tercio inferior del mediastino posterior y zonas de intensa responsividad (zona media de mediastino medio). En ocasiones, el único dato de interés que podemos manejar en el diagnóstico es el de la localización del tumor. En nuestra clasificación es el único grupo en el que las distintas entidades son estudiadas según su localización preferente en el mediastino anterior, medio o posterior.

MEDIASTINO ANTERIOR. 1) *Teratodermoides*.—La manifestación presiva más frecuente es la vascular y, a renglón seguido, la pulmonar y la bronquial. En la broncoscopia se puede encontrar manifiestas señales de compresión al igual que en la broncografía. Como tantos otros tumores del mediastino anterior y debido a la barrera cardioaórtica, su localización es predominantemente derecha (al igual que en el teratoma, esto ocurre en el bocio, lipotimoma, celoma, quiste hidatídico, así como en la hernia diafragmática anterior). En lo radiológico, las imágenes de calcificación que puede presentar el tumor, debidos unas a sencillos depositos de cal y otras a estructuras óseas y dentiformes, así como la existencia de un doble nivel hidrolipídico, propio este último del quiste dermoide, son datos muy orientadores, pero nada tan espectacular e inconcuso en el diagnóstico como una punción transparietal seguida de la aspiración de pelos. La función transbronquial, que nosotros sepamos por nadie ha sido intentada. La figura 6 corresponde a una enferma en la que en la intervención se encontró un teratoma algo mayor que la cabeza de un feto. La figura 7 muestra la situación a los dos meses de operada.

TUMORES DEL TIMO.—Para que la sombra tímica pueda verse en la radiografía de perfil es necesario que el aumento en tamaño sea superior al 50 %. Aquí es donde

el neumomediastino es, con mucho, más valioso que en el resto de la patología mediastínica. Un aspecto de gran actualidad es el referente a la frecuencia de timomas en las afecciones por autoinmunidad. La figura 8 corresponde a un timoepitelioma, que muestra extensa opacidad parahiliar derecha. En broncografía, estenosis cilíndrica del bronquio intermedio. En la broncoscopia se comprobó la estenosis que permitía ver el ostium del medio, por donde fluía pus. En la autopsia, el tumor invadía pericardio, borde anterior ambos pulmones, ambas aurículas y el tabique interventricular. Se trataba de un epitelioma espinocelular de procedencia tímica. La figura 9 corresponde a un niño de dos años, tuberculino negativo, y que en la figura de perfil núm. 10 la sombra se destaca claramente en posición anterotraqueal con un límite convexo. Pensamos en una hipertrofia tímica. En otro caso de hipertrofia tímica comprobada en intervención, existía rigidez angular, pero con movilidad normal de carina.

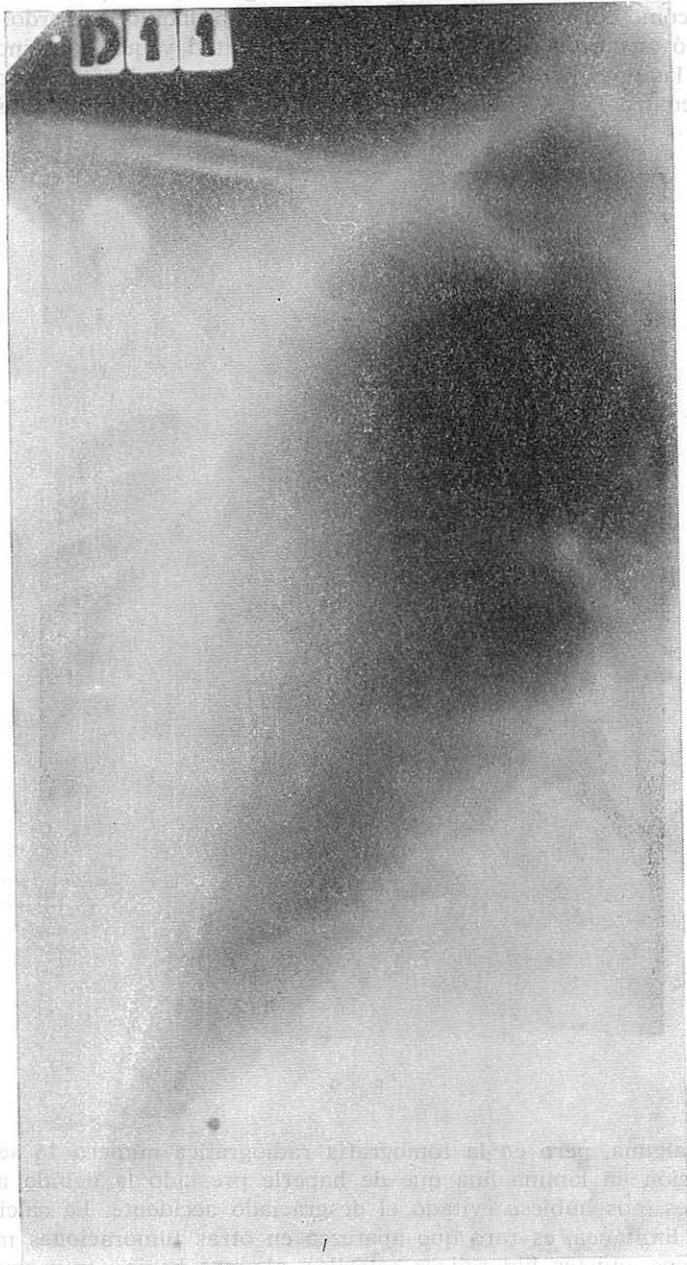
BOCIO INTRATORÁCICO.—La estrecha vecindad que mantiene con tráquea motiva que la sintomatología sea «traqueal» (tos, carnage, tirage). Nosotros hemos visto un enfermo con episodios de laringospasmo muy aparatosos. En un orden de jerarquía diagnóstica el primer lugar corresponde a la tomografía. En algunos de los planos es muy frecuente encontrar imágenes de calcificación. Aun para los bocios emanentes del lóbulo izquierdo la imagen acostumbra a ser derecha (NISENI). El tipo de angostura traqueal, donde mejor puede ser estudiado es en broncoscopia. En algún bocio malignizado, se han visto vegetaciones intratraqueales. Hemos estudiado 11 bocios intratorácicos. La figura 11 corresponde a un bocio cérvico torácico malignizado. El bocio sobresale del mediastino a la derecha y junto a la luz traqueal se aprecian varias calcificaciones. En la gammagrafía no existía impresión alguna por debajo de la línea clavicular. El resultado frecuentemente negativo de la cartografía isotópica en los bocios retrosternales es debido a que no acostumbran a ser hiperfuncionales, así como a que la distancia tiroides-detector es dos o tres veces mayor que en los cervicales y existe una pantalla representada por el esternón (MERCIRE. En un enfermo en el que, pese a que las radiaciones obtenidas en posición MULLER y VALSAVA que le practicamos hace once años, parecían mostrar un cierto grado de traqueomalacia, la situación continúa estacionaria. La deformidad traqueal no es exclusiva de los bocios malignizados, como he tenido ocasión de leer en reciente publicación. Sólo pudimos practicar en un bocio retrosternal la exploración carinométrica, que dio un resultado normal.

FALSOS TUMORES. Hernia diafragmática anterior.—Cuando, como corrientemente sucede, la víscera herniada es el colon transverso, el enema opaco confirma rápidamente el diagnóstico. Estas hernias, pese a ser congénitas, pueden hacerse perceptibles sólo a partir de determinadas edades. La radiografía de la figura 12 muestra una opacidad paramediastínica basal derecha. En este enfermo, la radiografía practicada unos años antes había sido normal. La tomografía mostraba la situación anterior y se pensó en la posibilidad de un cáncer bronquial del medio, pero la broncografía mostró expeditos los bronquios 4 y 5 y esta hipótesis se excluyó, radiografía número 13. El neumoperitoneo mostró que se trataba de una hernia de MORGAGNI y en la intervención se confirmó que lo herniado era el epiplón, figura núm. 14.

IMÁGENES VASCULARES PSEUDOTUMORALES.—Actualmente al lado de las dos etiologías clásicas del aneurisma aórtico, dada la frecuencia de aplastamientos torácicos, hay que considerar la traumática, en todo antiguo accidentado. Hemos podido estudiar diez aneurismas aórticos que presentaban la apariencia de un proceso tumoral.

En una enferma que falleció poco después de su ingreso, pensamos en todo menos en un aneurisma. En la autopsia se encontró en aorta descendente un aneu-

Algunos del tamaño de una cabeza de loro ocupado por un tejido organizado que
cubren las perforaciones de las líneas de las aletas verticales con sus
dificiles señales de creación. La radiografía siguiente muestra la estructura a un
entorno que nos fue enviado con el presunto diagnóstico de quiste dermoide y en
la que se ve con claridad el quiste. Al entrar en contacto con el quiste, todos
los tejidos hasta los tejidos de la piel, pero a la vez se ve el quiste
hacer ventosa.



Algunos del tamaño de una cabeza de loro ocupado por un tejido organizado que
cubren las perforaciones de las líneas de las aletas verticales con sus
dificiles señales de creación. La radiografía siguiente muestra la estructura a un
entorno que nos fue enviado con el presunto diagnóstico de quiste dermoide y en
la que se ve con claridad el quiste. Al entrar en contacto con el quiste, todos
los tejidos hasta los tejidos de la piel, pero a la vez se ve el quiste
hacer ventosa.

Fig. 8

risma del tamaño de una cabeza de feto, ocupado por un trombo organizado, apreciándose tres perforaciones, dos de ellas frente a cuerpos vertebrales con manifiestas señales de erosión. La radiografía siguiente, figura 15, corresponde a un enfermo que nos fue enviado con el presunto diagnóstico de quiste dermoide y en la que se ve cómo el contraste quedaba detenido en bronquio izquierdo. Al enfermo se le practicó una broncoscopia sin ninguna dificultad y que en principio, toleró bien, pero a las doce horas comenzó con fatiga que se fue intensificando hasta fallecer veinticuatro horas después. En la radiografía panorámica no se observa

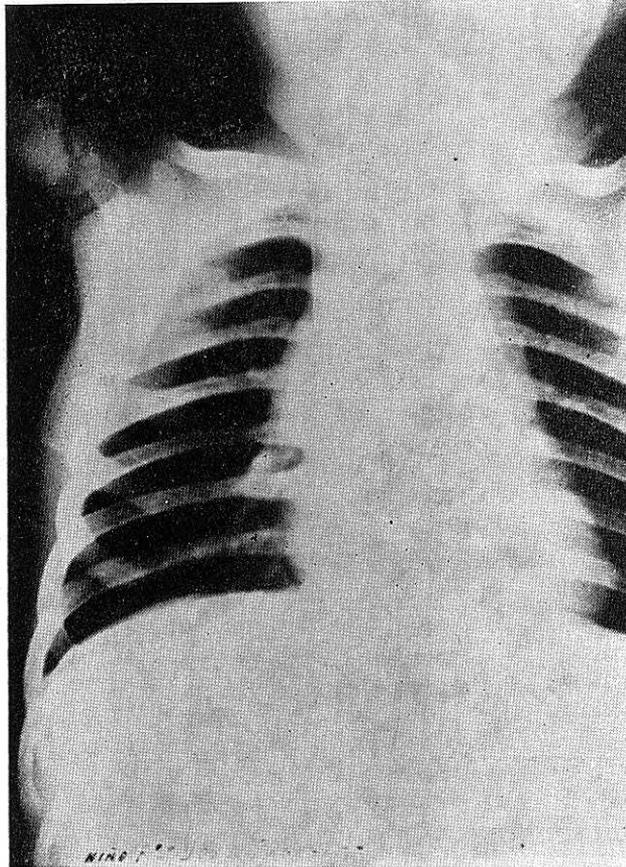


Fig. 9

calcificación alguna, pero en la tomografía radiográfica número 16 se distinguía una calcificación en lámina fina que de haberle prestado la debida atención en aquel entonces, nos hubiese evitado el desgraciado accidente. La calcificación en fina película limitánea, es raro que aparezca en otras tumoraciones mediastínicas (quistes tímicos, quistes hidatídicos estériles, algunos bocios, muy raramente en las adenopatías conióticas y más raramente aún en las sarcoidósicas). Pensamos que es una pequeña imagen que puede darnos la clave diagnóstica en muchos casos de aneurisma aórtico, que, con arreglo a nuestra experiencia, es la mediastinopatía que se presta a cometer los mayores errores, seguidos a veces de consecuencias

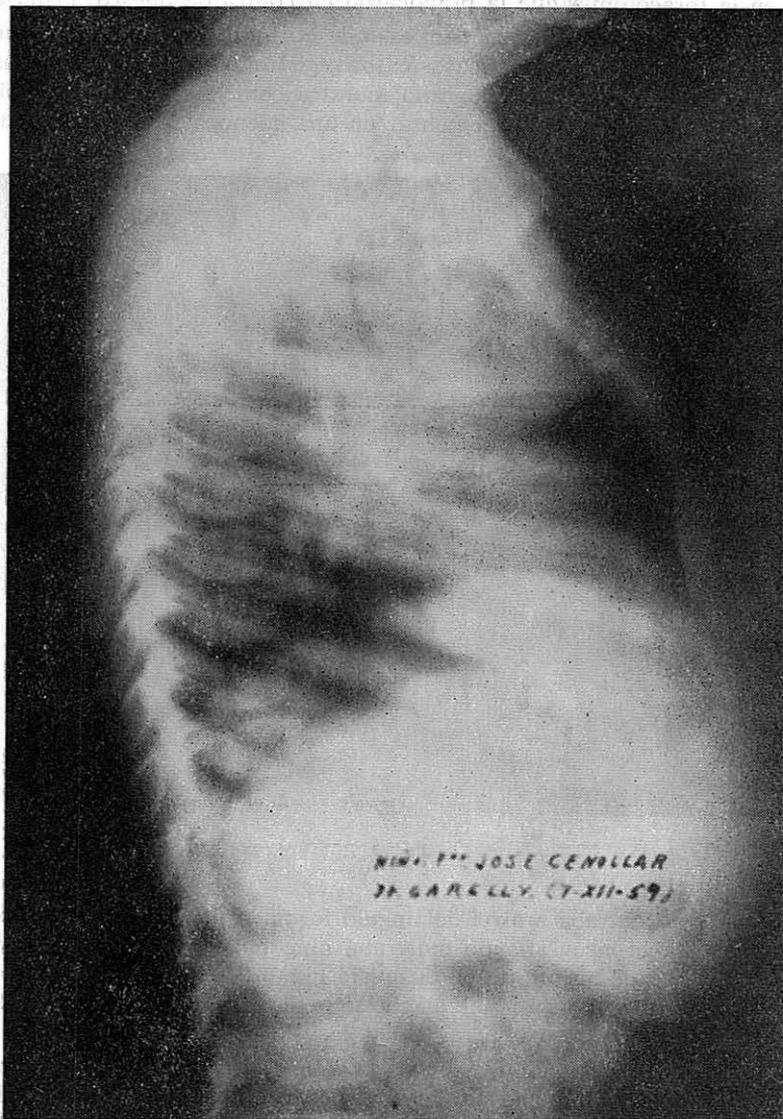


Fig. 10

funestas como en el caso que hemos referido. Un pequeño signo éste de la calcificación lineal que puede evitar un gran error.

Las dilataciones aneurismáticas de otros grandes vasos, pueden ofrecer un aspecto tumoral. La radiografía 16 corresponde a una enferma en la que por las diferencias de tamaño que ofrecía la imagen en la posición de Muller y en la de VALSAVA, se hizo un diagnóstico de aneurisma de arteria innominada que pudo confirmarse en la toracotomía que la practicaron en contra de nuestro criterio.

Hemos tenido ocasión de estudiar un caso de *quiste hidatídico mediastínico* que, como la inmensa mayoría de los escasos casos registrados en la literatura, asentaba en el mediastino anterior. La radiografía muestra cómo la imagen que sobresalía de la sombra cardíaca, podía hacer pensar en una adenopatía del grupo interbron-

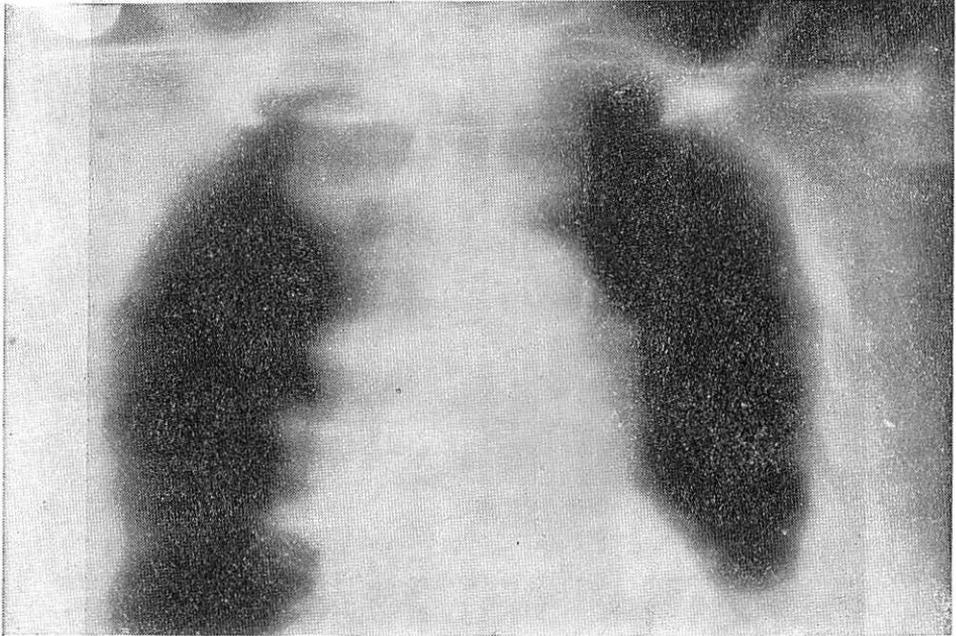


Fig. 11

quial, ya que se encontraba a nivel del ángulo formado por el bronquio lobar superior e inferior. La broncografía no mostraba ninguna imagen de desviación bronquial tan frecuente de encontrar en el quiste hidatídico. Una reacción de CASSONI intensamente positiva, permitió el diagnóstico de quiste hidatídico mediastínico confirmado en la intervención.

TUMORES MEDIASTINO MEDIO. Linfosarcoma.—De los 11 casos por nosotros estudiados en cuatro se pudo confirmar el diagnóstico en lo histopatológico. En estos cuatro existía una anergia tuberculínica (negatividad al Mantoux en solución al 1×100 de tuberculina antigua) que no guardaba relación con el número de linfocitos, y pensamos que más que una insuficiente, debe ser atribuida a una defectuosa linfocitopoyesis. En el año 1935, bastantes años antes que se mostrara la transmisión pasiva de la alergia tuberculínica mediante la papilla linfomonocitaria, realizamos un trabajo que nos permitió señalar a ambas clases de células, como los vectores de la alergia tuberculínica. Sea de ello lo que quiera, el hecho clínico

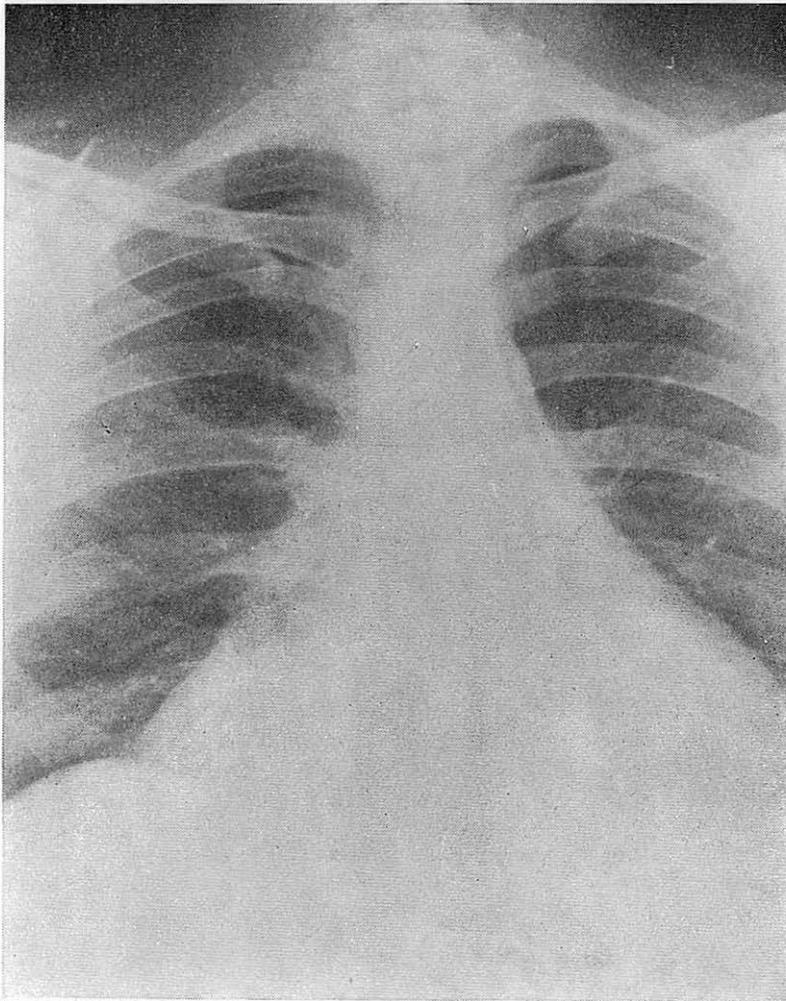


Fig. 12

Fig. 12

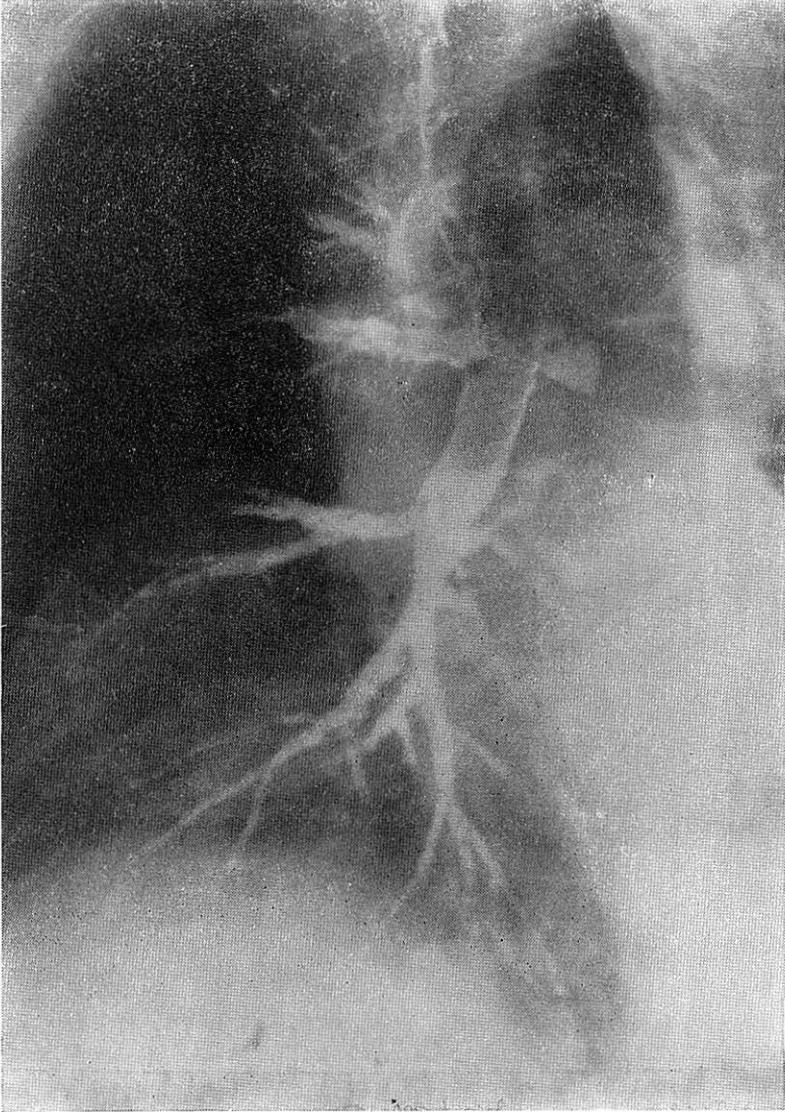


Fig. 13

cierto es que las enfermedades del sistema linfático (linfosarcoma, Hodgkin, sarcoidosis) es muy frecuente encontrar anergias a los sustratos que dan lugar a reacciones alérgicas de tipo tardío y que este hecho merece una consideración diagnóstica demasiado olvidado en el HODGKIN y excesivamente recordada en la sarcoidosis.

La radiografía 17 corresponde a un enfermo que mostraba facies abotargada y abundantes adenopatías supraclaviculares y un ensanchamiento del mediastino superior. La diapositiva siguiente muestra la regresión habida tras tan sólo tres sesiones de radioterapia. Poco después de terminada la radioterapia la sombra mediastínica vuelve a ensancharse. En el mielograma se encontraron una gran cantidad de células muy atípicas agrupadas en grandes nidos que se comportaban pero-

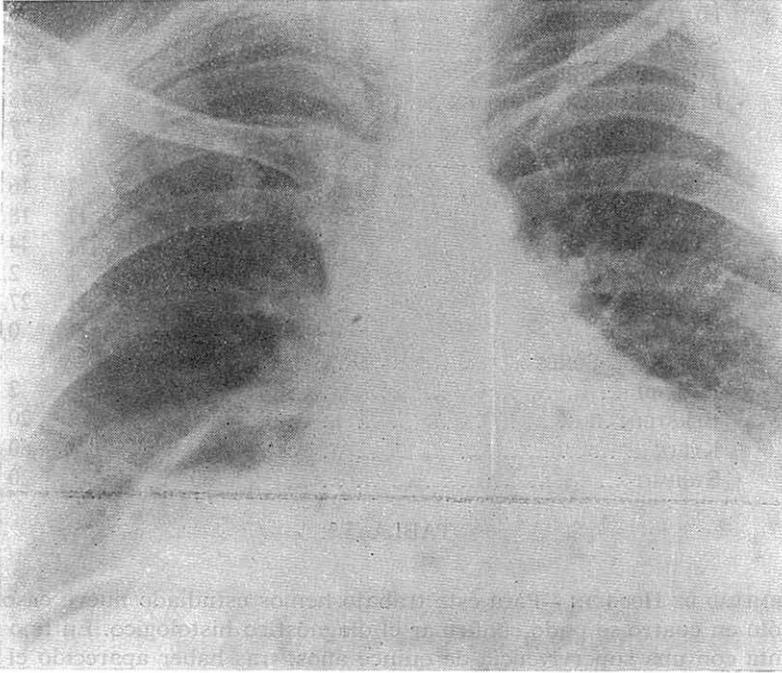


Fig. 14

xidas negativas. En biopsia de ganglio paratraqueal se comprobó tratarse de un sarcoma linfoblástico. La radiografía siguiente muestra el aspecto abollonado y bilateral que presentaban las adenopatías mediastínicas en este otro enfermo, que habían dado lugar a un estrechamiento de tráquea. En broncoscopia en pared posterior de bronquiotruncio izquierdo existía un mamelón sangrante de una longitud de unos tres centímetros y en las inmediaciones de carina una excrecencia blanquecina del tamaño de una alubia que biopsiada mostró ser una neoformación de estirpe linfoidea. La biopsia de las adenopatías cervicales fue más discriminativa mostrando tratarse de un sarcoma de células redondas de tipo linfoblástico.

La punción transbronquial creemos puede ofrecer especial interés en este tipo de procesos. Existe un caso, cuando menos, de CHRETIEN y LEMOINE, que fue diagnosticado por punción transbronquial. Por carinometría estudiamos un solo caso de linfosarcoma que se comportó como normal.

BIOPSIAS POSITIVAS BRONQUIALES EN SARCOIDOSIS

| AÑO | AUTOR | Número total de casos | Porcentajes | |
|---------|----------------------------|-----------------------|-------------|---------|
| 1966 | BARIETY et POULET... | 50 | | 75 |
| 1961 | SCHIESSLE ... | | | 52 |
| 1962 | SCHIESSLE ... | 46 | | 47 |
| 1963 | SCHIESSLE ... | 469 | I | 42) (I) |
| | | | II | 86) 63 |
| | | | III | 52) |
| 1963 | HUZLY ... | 400 | | 36 |
| | | | STAHLE ... | 72 |
| 1963 | TURIAT ... | 65 | | 50 |
| 1958-59 | LIOT, LEMOINE, CHRETIEN... | | | 48 |
| 1960-63 | LIOT, LEMOINE, CHRETIEN... | | | 77 |
| 1963 | STEINER ... | | | 50 |
| 1963 | CARLENS ... | 42 | I | 16 (I) |
| | | | II | 18 |
| | | | III | 44 |
| 1963 | FRIEDEL ... | | I | 2,2 (I) |
| | | | II | 27,2 |
| | | | III | 0,0 |
| 1964 | ISRAEL et SONES ... | 329 | | |
| 1963 | BANHIDI ... | 9 | | 2 |
| 1962 | BERSTEIN ... | | | 20 |
| 1963 | KLEIN ... | | | 60 |
| 1963 | SIGHART ... | 30 | | 20 |

TABLA 5.^a

ENFERMEDAD DE HODGKIN.—Para este trabajo hemos estudiado nueve casos, de los cuales sólo en cuatro se pudo confirmar el diagnóstico histológico. En uno de ellos, que cuenta con una supervivencia de quince años, tras haber aparecido el HODGKIN surgió una tuberculosis, de la que curó. La radiografía siguiente corresponde a un HODGKIN descubierto en reconocimiento seriado. Tras una mejoría evidente con la metilhidrazina, surgió en zona parahiliar izquierda una caverna hodgkiniana, y que cerró con radioterapia. La broncoscopia fue practicada en sólo tres casos y en todos fue normal incluyendo biopsia y citología. Hoy pensamos que debe la broncoscopia realizarse de modo rutinario, pues puede evitar medios de investigación más laboriosos y que dejan cicatriz. La mediastinoscopia de otra parte está plena de dificultades (MAASEN). En dos casos de HODGKIN ninguno mostró rigidez de carina. Solamente en uno de ellos existía rigidez del ángulo.

SARCOIDOSIS.—Valiéndose de la punción transbronquial SCHIESSLE mostró cómo los granulomas ganglionares eran más antiguos que los granulomas de mucosa y es que la localización linfática sería la primitiva, y a continuación seguiría la peribronquial y, finalmente, la invasión linfógena continuaría su camino hacia la mucosa bronquial. En la punción transbronquial consiguió SCHIESSLE un 45 % de resultados positivos y lo que es más importante, un 30 % de positivities en los casos

(1) Los porcentajes están señalados por estadios.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

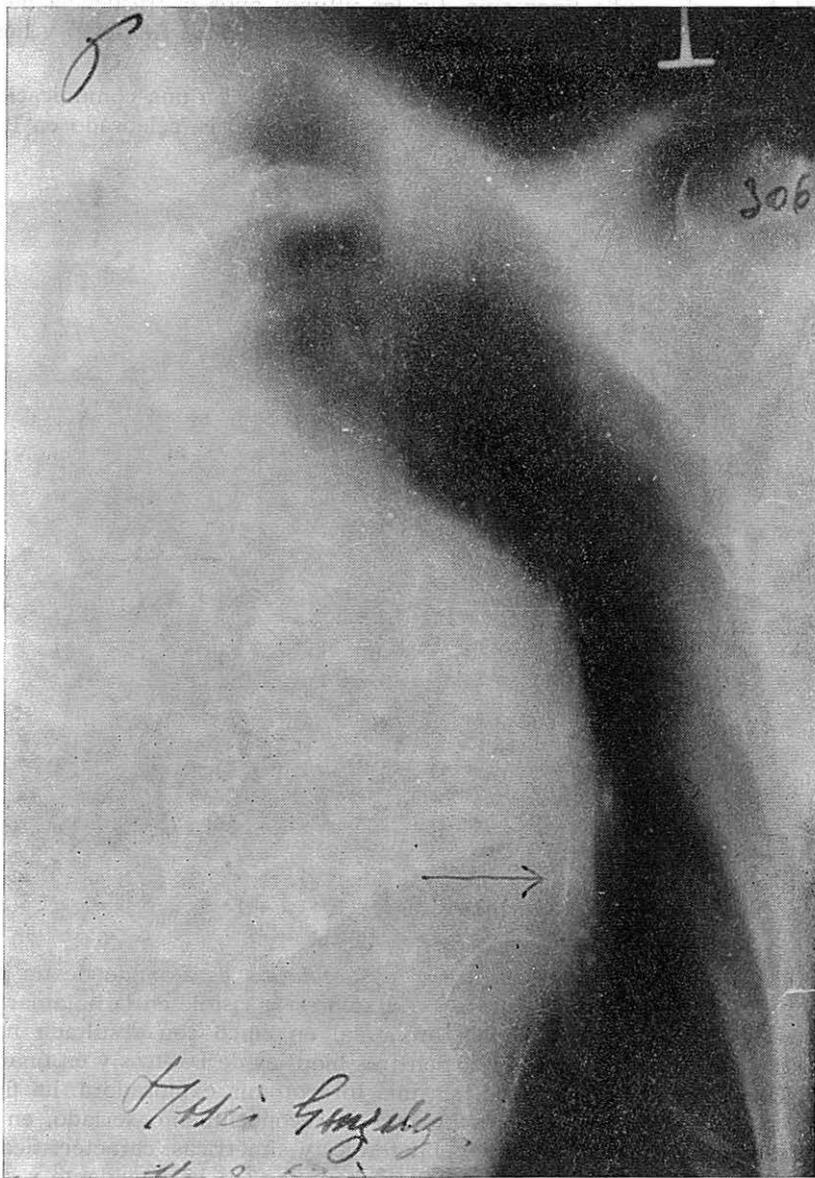


Fig. 15

Faint, illegible text at the bottom of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

en que la biopsia de mucosa fue negativa. En la tabla 5 puede verse cómo la frecuencia de biopsias positivas oscilaría del 20 al 77 %. Haciendo biopsia múltiple y a nivel de los espolones es como se ha conseguido en la última época un mayor por ciento de positivities.

En el Congreso de Zurich, de 1963, CARDIS señaló en un 90 % la frecuencia de positivities en la mediastinoscopia. En los últimos años la frecuencia de positivities ha llegado a alcanzar cifras del 96 % (CARLENS), 98 % (MAASEN) y hasta del 100 % (SEPPALA, FRIEDEL y BERCH).

Hemos podido estudiar solamente nueve sarcoidosis. En una comunicación presentada al Cuarto Congreso Internacional de la sarcoidosis, celebrado en París en

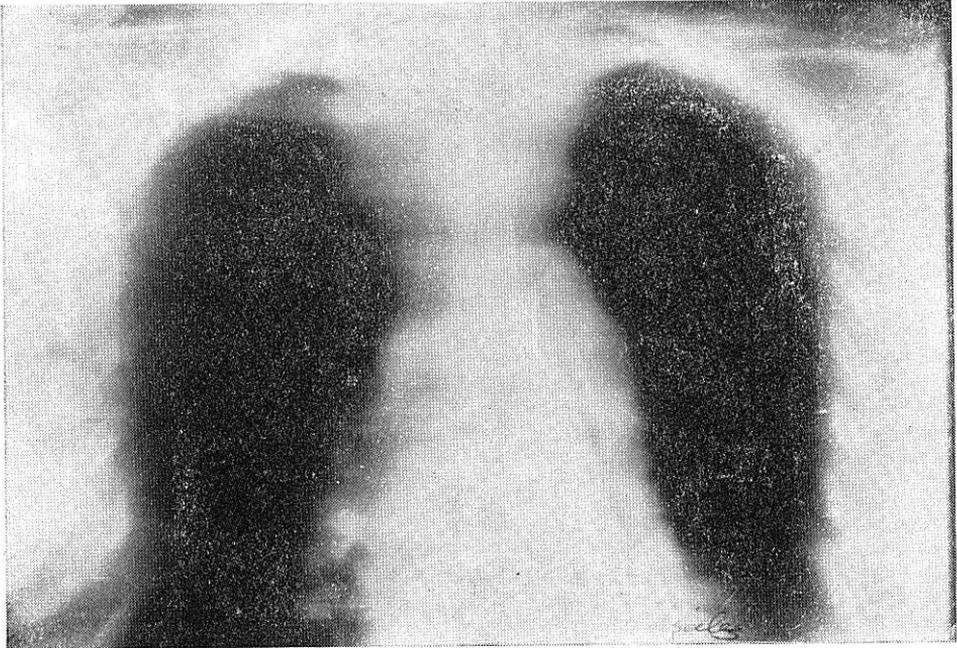


Fig. 16

septiembre último, sugeríamos si acaso la sarcoidosis es a modo de un peñasco sumergido en la pleamar tuberculosa y que sólo sería visible en la bajamar. De los nueve enfermos se practicó biopsia bronquial en cinco con resultado negativo. Resultado positivo fueron conseguidos en tres biopsias de DANIELS y en una biopsia de ganglio mediastínicos practicada en una toracotomía exploradora. La figura siguiente corresponde a un caso descubierto en reconocimiento seriado, en la que se observaban adenopatías múltiples, bilaterales y simétricas, características de la sarcoidosis, con la tomografía el aspecto adenopático era bien evidente y se consiguió una regresión completa con cortisónicos en el transcurso de dos meses.

Ultimamente se ha llamado la atención sobre la aparición de calcificaciones por ORIE, SOMMER y sobre todo SCADDING. Con este último creemos que lo típico de las calcificaciones sarcoidósicas, sería su multiplicidad y bilateralidad. La radiografía número 17 muestra la multiplicidad y bilateralidad de las calcificaciones en este

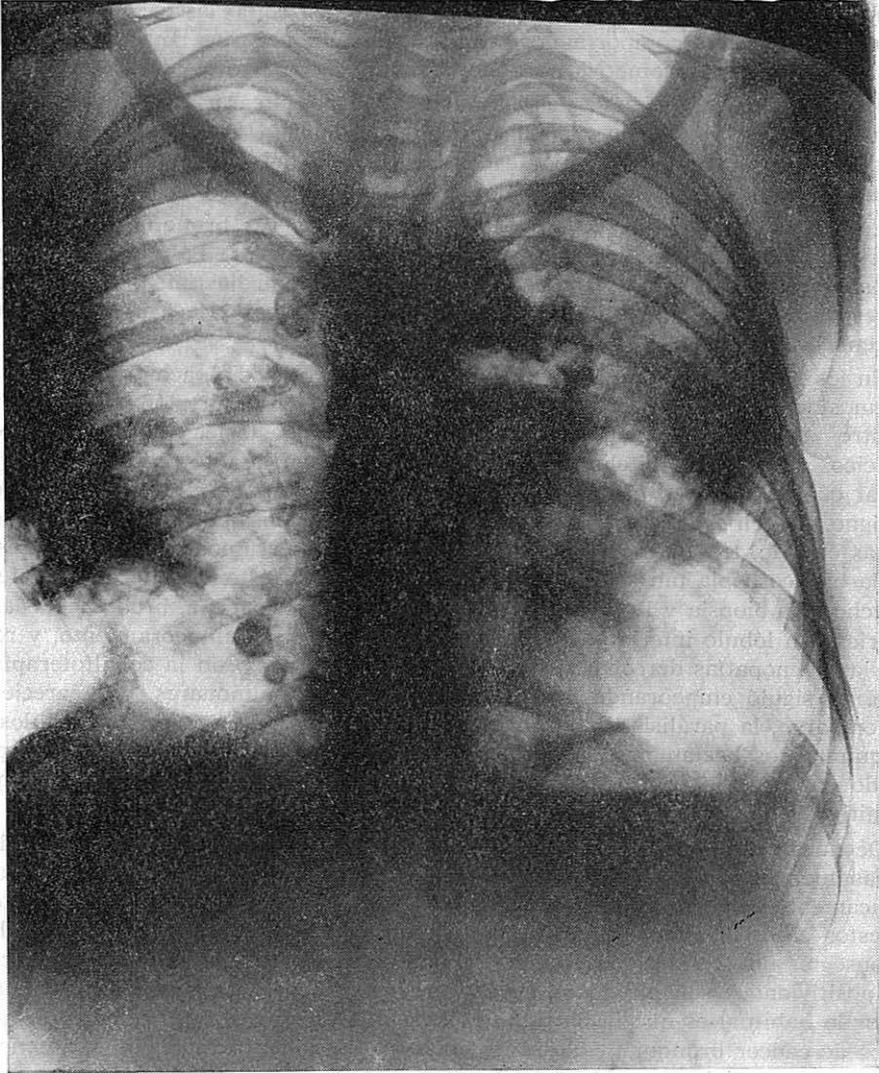


Fig. 17

enfermo en el que en la tomografía número 18 (distintos planos tomográficos) llegamos a contar un total de 25 ganglios calcificados, es decir, que las calcificaciones se extendían a la mitad, aproximadamente, de los ganglios de la zona hilio mediastínica. La radiografía siguiente corresponde a otra enferma en la que las calcificaciones, son mucho más discretas, surgieron en la evolución. En la tomografía aparecían imágenes sospechosas de cavidades. Ulteriormente y manteniéndose enérgica a la tuberculina, aparecieron algunas calcificaciones. A los once años del comienzo la regresión radiológica era bien evidente, así como las calcificaciones y la enferma continuaba comportándose como tuberculinonegativa. Entre cuatro casos de sarcoidosis la carinometría no pudo mostrar en ninguno rigidez de carina.

ADENOPATÍAS METASTÁSICAS CANCEROSAS.—Este grupo integraría de la cuarta a la quinta parte de los tumores mediastínicos, y es que la metástasis mediastínicas pueden aparecer cualquiera que sea la localización del malignoma. Entre todos, el cáncer bronquial es quien con más frecuencia las determina.

En un muestreo realizado en los últimos 50 cánceres bronquiales estudiados, registramos adenopatías en el 64 % de las tomografías. Pese a esta frecuencia, sólo hemos encontrado 11 casos de compresión mediastínica. Ocho de ellos correspondía a estadística de fácil recuento, integrada por 111 casos, lo que da un porcentaje del 7,2 %.

En los 11 casos existía una parálisis frénica o recurrential, acompañadas en dos de un síndrome de compresión venoso. Síndrome de compresión lo observamos en otros tres casos de adenopatías mediastínicas metastásicas en tumores extratorácicos de tipo del epiteloma anaplásico, sin que en la autopsia se pudiese concretar cuál era el foco primitivo. El perfil clínico de dos de ellos eran de linfoma maligno. Así, en este enfermo de la figura siguiente, pensamos en un linfosarcoma y más cuando, tras tres sesiones de radioterapia, observamos una gran regresión. En la broncoscopia tan sólo se distinguía una discreta estenosis del lobar inferior derecho, con biopsia y PAPANICOLAOU negativos. En broncografía, bronquiectasias cilíndricas en lóbulo inferior derecho. Once meses después, empeoramiento, y retornan las adenopatías derechas y surgen nuevas izquierdas. Con la cobaltoterapia, el enfermo siguió empeorando, apareciendo metástasis pulmonares, desapareciendo, sin embargo, la parálisis diafragmática. En la autopsia, varios de los nódulos parenquimatosos hacían prominencia en bronquio izquierdo, lo que, de haber practicado entonces la broncoscopia, hubiese hecho pensar en un cáncer bronquial primitivo.

De nuestra experiencia quisiéramos subrayar la frecuencia con que las adenopatías metastásicas por tumores primitivos de asiento desconocido se imponen clínicamente como linfomas malignos. De ahí el interés que creemos puede tener en estos casos la punción transbronquial. En el cáncer bronquial, SCHISSLER llegó a conseguir un 23 % de biopsias positivas, y sabido es que en la mediastinoscopia las positividadades son alrededor de un tercio solamente, y en el cáncer lobar inferior lo habitual es que la biopsia de CARLENS dé un resultado negativo. Entre 11 casos de cáncer bronquial, solamente un caso de rigidez carinal por carinometría. En tres casos, rigidez angular. En un caso, con múltiples metástasis adenopáticas de tipo epiteloma comprobadas histológicamente, con asiento desconocido del tumor primitivo, existía rigidez de carina con rigidez angular. En tres casos de metástasis pulmonares carcinomatosas, ningún caso de rigidez de carina, pero en ellos existía una rigidez del ángulo (no ampliación en la espiración).

TUMORES MEDIASTINO POSTERIOR.—El secuestro pulmonar, a causa de su posición posterointerna, puede aparentar, en ocasiones, un tumor de mediastino posterior, como en el caso siguiente. Para ver la imagen era necesario practicar la radiografía

en una posición oblicua hacia el lado izquierdo. La imagen superior en el plano I a contra de la línea media. En la imagen superior en oblicua anterior izquierda se distingue como un tumor alargado de un claro grosor, de dirección horizontal y en posición vertical, que no hizo pensar en un acurcio pulmonar, encontrándose en la intersección un vaso del tamaño de la subclavio que precedía de venir. La bronquitis y la bronquitis no aportaron ningún dato de interés.

Reservaciones por radiación.—En las primeras dos/indones diferentes por sus

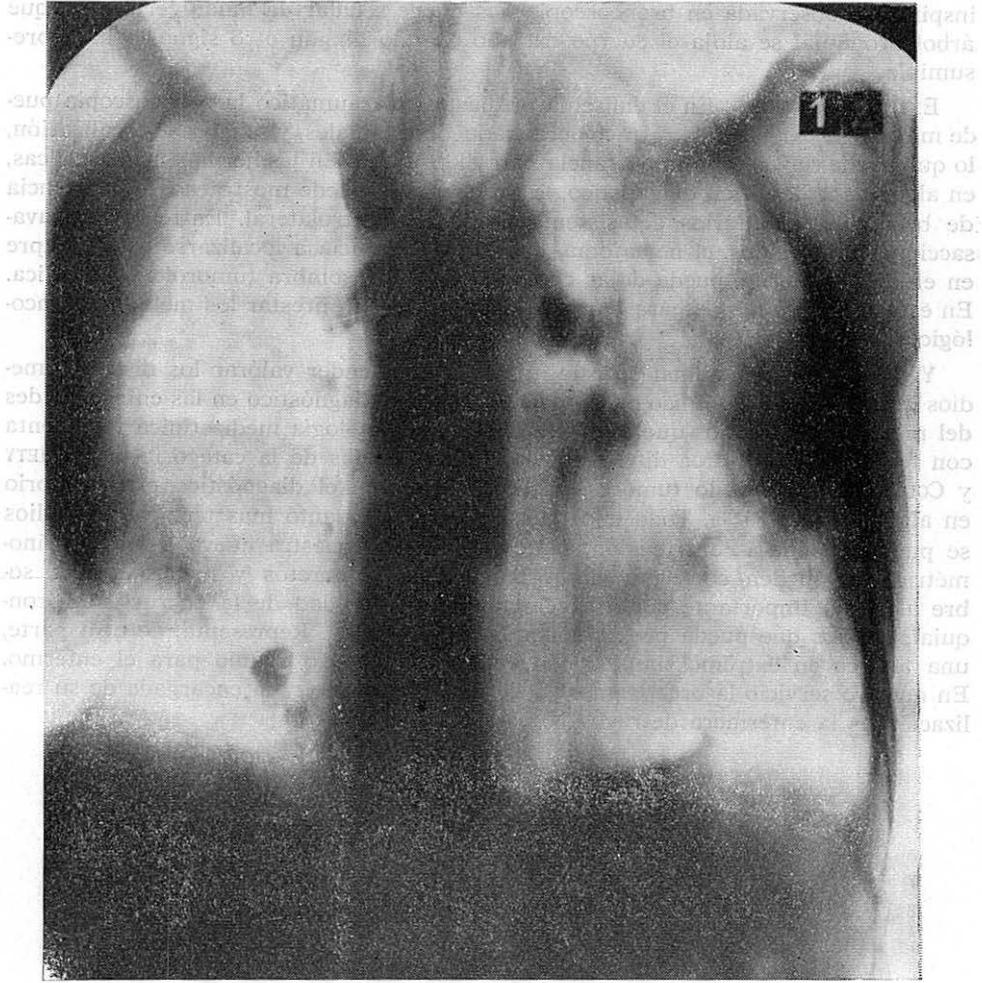


Fig. 18

en marcada posición oblicua anterior izquierda. En la tomografía transversal, la imagen aparecía en el plano 2 a contar de la línea media. En la tomografía obtenida en oblicua anterior izquierda se distinguía como un tractus alargado de un cierto grosor, de dirección horizontal y en posición yuxtadiafragmática, que nos hizo pensar en un secuestro pulmonar, encontrándose en la intervención un vaso del tamaño de la subclavio que procedía de aorta. La broncoscopia y la broncografía no aportaron ningún dato de interés.

DESVIACIONES DEL MEDIASTINO.—En las pequeñas desviaciones dinámicas por cuerpos extraños bronquiales, la dirección del movimiento pendular de la carina en la inspiración observada en broncoscopia nos puede señalar de modo certero en qué árbol bronquial se aloja el cuerpo extraño cuando ningún otro signo lo hace presumible.

EXTRAVASACIONES.—En el enfisema mediastínico traumático la broncoscopia puede mostrar la existencia de efracciones traqueobronquiales, y señalar su localización, lo que puede ser de gran importancia para el cirujano. En las hernias mediastínicas, en algún caso de difícil diagnóstico, la broncografía puede mostrarnos la existencia de bronquios tributarios del sistema bronquial centrolateral. Entre las extravasaciones de líquidos, el hematoma, que tiene tendencia a localizarse casi siempre en el lado izquierdo, puede dejar como residuo una sombra tumoroidal policíclica. En estos casos es muy escasa la ayuda que nos puedan prestar los métodos broncológicos.

Y como resumen y final en este intento de pretender valorar los distintos medios de que se vale el clínico para poder llegar a un diagnóstico en las enfermedades del mediastino, diremos que el diagnóstico en la patología mediastínica representa con frecuencia una tarea difícil y ardua. Dos expertos de la categoría de BARIETY y CORY, en el capítulo tumores, cifran su error en el diagnóstico preoperatorio en algo más del 50 %. Todo ello quiere decir que cuanto más técnicas y medios se puedan poner a contribución, tanto mejor. Con nuestra nueva técnica carinométrica se pueden conseguir datos mucho más concretos y menos falaces sobre algo tan importante como es el grado de movilidad de la encrucijada bronquial, que los que pueda proporcionar la broncoscopia. Representa, de otra parte, una técnica en extremo simple y que no ofrece peligro alguno para el enfermo. En nuestro servicio la practicamos ya de modo rutinario, y la encargada de su realización es la enfermera de rayos X.