

## **Consideraciones sobre los tumores del mediastino**

*Dr. Luis Enrique Castro.*

*Ex-Cirujano Residente, Escuela de Medicina de la Universidad de Columbia y del Lenox Hill Hospital, New York.*

El progreso alcanzado en la Cirugía del Tórax y el mayor empleo de la Radiografía han demostrado un aumento en la incidencia de los tumores mediastinales y han traído consigo un cambio radical en la actitud médica con relación al tratamiento. A causa de la gran variedad de tumores que pueden presentarse en el mediastino, en la mayoría de los casos no es posible hacer un diagnóstico exacto antes de la intervención quirúrgica, pero una consideración detallada de las características clínicas, topográficas y radiológicas nos van a permitir una mejor valoración del cuadro clínico. Aún la lesión aparentemente más benigna en ocasiones nos puede producir daños irreparables que pueden deberse a:

1 — Simple invasión mecánica de un espacio destinado a estructuras vitales.

2 — Compresión de estructuras vitales, como bronquios, con la consiguiente complicación supurativa del pulmón.

3 — Interferencia con una función, tal es el caso de interferencia con el llenamiento de las grandes venas o los trastornos en la actividad peristáltica del esófago.

4 — Desarrollo de infección en la lesión misma, especialmente cuando es de naturaleza quística.

5 — Adherencia y ruptura de una lesión quística dentro del árbol bronquial o en la cavidad pleural.

6 — La aparición de cambios malignos en una lesión inicialmente benigna.

### *Síntomas y Signos*

Los síntomas y signos producidos por los tumores mediastinales dependen de la localización de la masa y de su tamaño, de si ésta ha sido infectada secundariamente, o de si el tumor es capaz de producir efectos metabólicos. Muchos de los tumores mediastinales no ocasionan síntoma alguno por largo tiempo y solamente son un hallazgo radiográfico.

Es necesario tener muy en cuenta la localización del tumor en relación con el árbol traqueobronquial. Un tumor del mediastino anterior puede alcanzar gran tamaño sin ocasionar síntoma alguno, al paso que un tumor pequeño en la vecindad de la tráquea o de un bronquio principal puede producir marcados síntomas respiratorios, tales como disnea y aquellos resultantes de la infección pulmonar secundaria, ya sea que se trata de un quiste fácilmente compresible. Los síntomas respiratorios que se presentan son por lo general debidos a un estrechamiento de la tráquea o de un bronquio más bien que a la compresión de las porciones paramediastinales de los pulmones. Los síntomas pulmonares pueden ser bastante llamativos cuando existe ruptura de un quiste dentro de cualquier parte del árbol bronquial.

Estos síntomas son por lo general una disnea de grado variable, tos y sibilancias. La tos puede ser seca o altamente productiva de moco, pus y aún sangre. La hemoptisis puede acompañar tanto a los tumores benignos como a los malignos. Un dolor torácico más o menos constante sugiere una lesión invasora. Los tumores malignos frecuentemente producen compresión de las estructuras vasculares. Aunque muchos de los tumores benignos desplazan a las estructuras vasculares como se demuestra a diario por medio de la angiocardigrafía y los hallazgos operatorios, la flexibilidad de las arterias y venas previene la producción de marcada obstrucción a menos que las paredes de los vasos estén invadidas por un tumor maligno. La trombosis de un vaso de gran calibre determinada por compresión es bastante rara. Los síntomas y signos que sugieren la presencia de una lesión maligna invasora son los siguientes:

- a) Dolor recurrente, de gran intensidad.

- b) Obstrucción vascular (especialmente de la vena cava superior).
- c) Debilidad general y pérdida de peso.

En algunos casos puede ser imposible hacer la diferenciación clínica entre la compresión traqueobronquial ocasionada por un tumor benigno y la producida por un proceso de carácter maligno.

### *Manifestaciones metabólicas*

Las manifestaciones metabólicas de ciertos tumores mediastinales pueden ayudar al diagnóstico. Algunos tumores de origen tímico están asociados con miastenia gravis. Muy raramente un bocio intratorácico se asocia de hipertiroidismo. Los signos y hallazgos de laboratorio de un hiperparatiroidismo primario indican la presencia de un adenoma de las paratiroides, generalmente en la región cervical. Una hipertensión puede en ocasiones ser secundaria a un Feocromocitoma Intratorácico. Un Corion-epitelioma mediastinal en el hombre puede dar reacción de Aschheim-Zondek positiva. Cuando el tumor mediastinal es producido por la Enfermedad de Hodgkin, tuberculosis ú otras enfermedades de sistema, las manifestaciones extratorácicas predominarán en muchos de los casos.

### *Indicaciones Quirúrgicas*

Es demasiado peligroso que el clínico se asegure en un diagnóstico antes de que el patólogo haya tenido oportunidad de examinar los tejidos. Aún así, hay tumores como los de origen tímico en los cuales la diferenciación entre tumores benignos y malignos es bastante incierta. No se justifica la afirmación de que una masa asintomática y aparentemente encapsulada es de origen benigno. Por estas razones se recomienda la extirpación quirúrgica de todos los tumores mediastinales a menos que se compruebe que la masa mediastinal es simplemente el componente intratorácico de un proceso generalizado o que la intervención quirúrgica no sea recomendable a causa de la condición general del enfermo. En esta última categoría podrían colocarse aquellos enfermos con disnea severa en los cuales los hallazgos clínicos y radiológicos sugieren que la obstrucción respiratoria se deba a una invasión maligna más bien que a la compresión de ori-

gen extrínseco. Tales tumores son bastante anaplásticos y responden temporalmente a las mostazas de nitrógeno o a pequeñas dosis de radioterapia. Si en una o dos semanas no se aprecia respuesta alguna a estas medidas terapéuticas puede dudarse del diagnóstico originalmente lanzado y se podría pensar en la conveniencia de la exploración mediastinal. Debe mencionarse que el peligro acarreado por la toracotomía exploradora en el diagnóstico y tratamiento de un tumor mediastinal es bastante pequeño en ausencia de obstrucción traqueal o bronquial.

### VALOR DEL ESTUDIO RADIOGRAFICO

Es conveniente investigar los exámenes radiográficos que se hayan hecho con anterioridad para compararlos con las placas más recientes para así obtener una guía en cuanto a la duración y velocidad de propagación o crecimiento de la lesión. Los estudios radiográficos constituyen a su turno la ayuda más valiosa para el diagnóstico clínico de los tumores mediastinales. Uno de los hechos de mayor significación en el diagnóstico de un tumor que se presenta para estudio es su localización exacta dentro del mediastino. Es posible en muchas ocasiones llegar a un diagnóstico de exclusión teniendo en cuenta únicamente la localización. Es más importante la localización del tumor en el plano anteroposterior que en el vertical, de ahí que la radiografía lateral es más informativa que la simple placa anteroposterior, aunque bien se comprende que ambas deben ser estudiadas y valoradas conjuntamente. Cuando la sombra de una masa mediastinal se confunde con las sombras de la aorta, arteria pulmonar o corazón, es necesario practicar el angiocardiograma para distinguir la lesión vascular de un proceso neoplásico.

### CONSIDERACIONES ANATOMICAS. SITIO DE ORIGEN DEL TUMOR

Aunque es cierto que los linfomas y ciertos otros tumores pueden ocupar cualquier parte del mediastino y que ciertas formaciones originadas en la pared costal pueden penetrar a cualquier compartimento, muchas de las lesiones tienen localizaciones más o menos características:

**MEDIASTINO SUPERIOR :**

Quistes broncogénicos; Tumores metastásicos; Bocios Intratorácicos, Linfagioma Quístico; Adenomas Paratiroides; Tuberculomas.

**MEDIASTINO ANTERIOR :**

Quistes Dermoides y Teratomas; Timomas; Linfosarcoma y Enfermedad de Hodgkin; Quistes Pleuro-pericárdicos.

**MEDIASTINO POSTERIOR :**

Quistes Broncogénicos; Linfomas, Tumores Intramurales del Esófago; Quistes de Duplicación del Esófago (Quistes esofágicos y gastroentéricos); Cordoma; Divertículo Torácico proveniente del Intestino.

**REGION COSTOVERTEBRAL DEL TORAX :**

(Tumores Neurogénicos; Meningocele Intratorácico; Condromas y Condrosarcomas)

En esta discusión se habla del *sitio original del tumor* más bien que de las áreas a las cuales puede extenderse debido a su crecimiento. Tal es el caso de un tumor de gran tamaño situado en el mediastino anterior el que puede extenderse hacia atrás por una distancia apreciable invadiendo la mitad posterior del mediastino.

En los textos de anatomía se define el mediastino como al espacio comprendido entre los pulmones y limitado por la cara posterior del esternón, la cara anterior de la columna vertebral, las dos áreas pleuropulmonares lateralmente y el diafragma. Debe anotarse que ninguna porción del mediastino es posterior a la cara anterior de los cuerpos vertebrales. Como se verá más adelante en la discusión de los diferentes tipos de neoplasmas, la limitación exacta del mediastino puede ayudar en grado sumo a la consideración de las diferentes posibilidades diagnósticas en un caso dado.

La subdivisión arbitraria en un mediastino anterior y posterior tiene grandes ventajas clínicas a causa de la considerable diferencia en la frecuencia de las diversas clases de neoplasmas en esta dos áreas. Las porciones anterior y posterior son divididas

por un plano frontal que pase en frente de la tráquea y su bifurcación. Una radiografía lateral puede mostrar muy fácilmente la columna de aire representada por la tráquea. Como la profundidad de la porción superior del mediastino es pequeña, es más práctico considerar a la porción del mediastino que yace por encima del borde superior de la 5ª vértebra torácica como formando el mediastino superior.

### TUMORES DEL MEDIASTINO SUPERIOR

Los tumores mediastinales más comunes en esta región son los *Bocios Intratorácicos*. La mayoría de estos tumores son simplemente extensiones inferiores de un componente cervical y el examen clínico del enfermo permite un diagnóstico exacto. La extensión retroesternal puede apreciarse a la palpación cuidadosa cuando el enfermo pasa líquidos. La extensión de un bocio cervical puede ser unilateral o bilateral pudiendo causar varios grados de compresión y desplazamiento de la tráquea, los que se pueden apreciar radiográficamente. Ocasionalmente se puede hallar un bocio intratorácico sin que exista una masa en la región cervical. El examen del enfermo revela con frecuencia prominentes venas sobre el tórax superior del lado correspondiente al tumor. El enfermo puede quejarse de ligera dificultad para respirar aunque en ocasiones la compresión traqueal origina estridor respiratorio. Puede encontrarse una tos seca bastante molesta y en algunos casos llama la atención la dificultad para la deglución debido a compresión del esófago por la tumefacción. Estos bocios generalmente son adenomas tiroideos que se originan de la parte inferior y posterior de la glándula, siendo más frecuentes en el lado derecho. Raramente se asocian de hipertiroidismo aunque puede presentarse ligera elevación del metabolismo basal debido a estrechez traqueal. Muy raramente se presenta la degeneración maligna en estos tumores. La extirpación quirúrgica está indicada para aliviar la compresión traqueal. En la mayoría de los casos la extirpación se puede realizar a través del cuello pero en aquellos enfermos en que no existe un componente cervical es necesario researlos por vía trans-torácica.

*El Linfangioma o Higroma Quístico* puede presentarse en el mediastino superior, especialmente en los niños. Se diferencia por su carácter multilocular, por la presencia de tejido elástico y músculo liso en las paredes del quiste y por la frecuente asociación

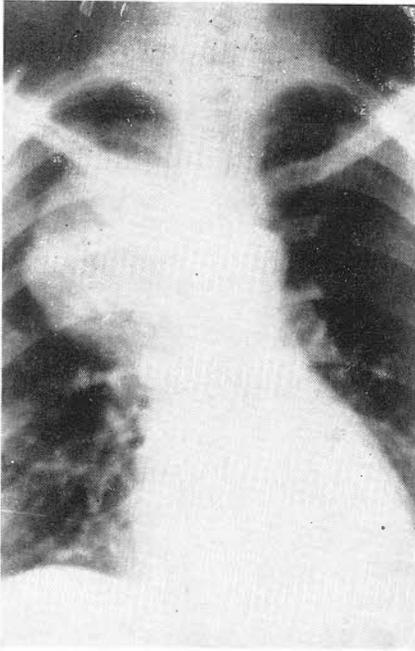


FIGURA 1

Se trataba de una enferma de 56 años de edad completamente asintomática. La lesión se descubrió en forma ocasional con una radiografía del tórax. La Radiografía P-A muestra una masa redondeada homogénea que se origina en el lado derecho del mediastino.

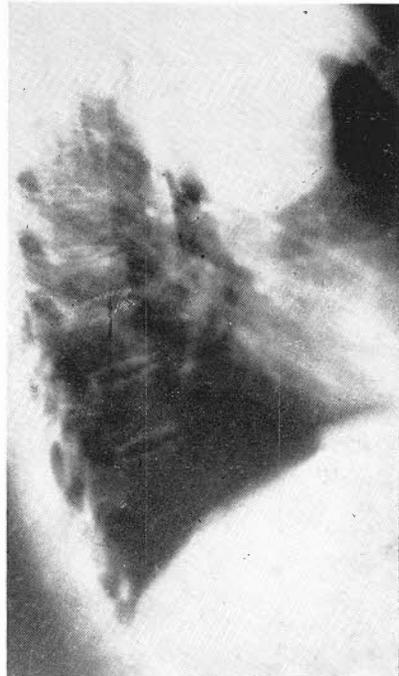


FIGURA 2

La Radiografía lateral permite situar el tumor en los componentes anterior y medio del mediastino.

de canales linfáticos dilatados. Los quistes están revestidos por un endotelio plano. Generalmente hay un componente cervical y la porción torácica es solamente una prolongación hacia abajo. Estos últimos pueden mostrar variaciones del tamaño en la tumefacción cervical en forma intermitente y siempre en relación di-

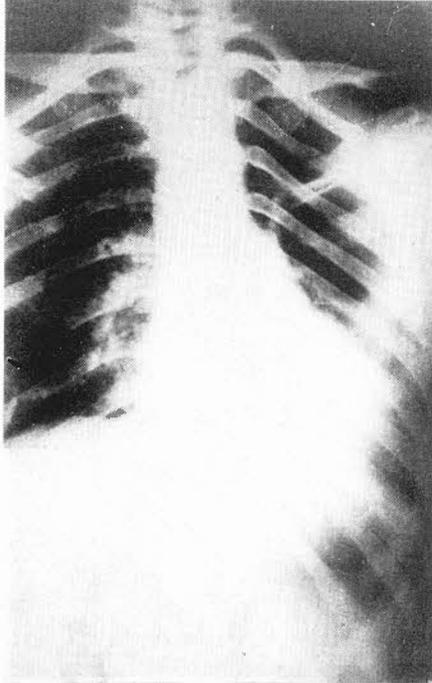


FIGURA 3

Placa radiográfica post-operatoria. A la exploración el pulmón derecho estaba normal. Se halló un gran quiste, de paredes delgadas, que se proyectaba de la porción superior del mediastino comprimiendo una porción del lóbulo superior derecho. Igualmente desplazaba a la vena cava superior anteriormente y la tráquea posteriormente. La Anatomía Patológica confirmó el diagnóstico de Linfangioma Quístico.

recta con la presión intratorácica. Con el llanto, la tos o el forcejeo se va a producir en aumento de la presión en la porción intratorácica con desplazamiento de líquido al segmento cervical, lo que hará que éste último se haga más prominente.

Si el tumor alcanza un tamaño considerable puede presionar sobre los bronquios o sobre el tejido pulmonar, ocasionando una tos crónica ú otros síntomas respiratorios. En ocasiones las lesiones más pequeñas no producen molestia alguna y solamente pueden ser descubiertas con la radiografía. El higroma Quístico puede igualmente presentarse en la región paraesternal y en el ángulo cardiofrénico anterior.

*Los Quistes Broncogénicos* pueden presentarse a lo largo de la tráquea o el esófago en el mediastino superior pero son más comunes en otras porciones del mediastino y por ello se tratarán más adelante. El quiste broncogénico paratraqueal se presenta generalmente como una masa redonda proyectándose del lado derecho de la tráquea y simulando en esta forma un bocio intratorácico pero a diferencia de éste, el borde superior de la sombra no se extiende a la región del cuello como se puede apreciar en una placa posteroanterior del tórax.

*Los Adenomas Paratiroideos* pueden encontrarse en el mediastino. En un análisis de 60 casos de hiperparatiroidismo realizado por Cope, en 11 se encontró el tumor en la parte superior del mediastino anterior y en 5 en el mediastino posterior. Se debe sospechar su presencia cuando el enfermo presente los síntomas de hiperparatiroidismo y la exploración cuidadosa del cuello no ha podido hallar el adenoma en esa región. En la mayoría de los casos el tumor es tan pequeño que no puede demostrarse radiográficamente. Se justificará una búsqueda mediastinal cuando la exploración cuidadosa de la región cervical ha sido negativa.

## TUMORES DE LA PORCION ANTERIOR DEL MEDIASTINO

En esta región los tumores más comunes son los *quistes dermoides y teratomas*, los tumores provenientes del *timo*, el *linfosarcoma* y la *Enfermedad de Hodgkin* y los *Quistes Pleuropericárdicos*. Los quistes broncogénicos pueden presentarse pero son más frecuentes en la mitad posterior del mediastino. En el ángulo cardiofrénico, en la vecindad del diafragma, el tumor más común es el quiste pleuropericárdico, el cual debe diferenciarse de una hernia diafragmática retroesternal, de una hernia del hígado, etc. El médico puede obtener valiosa información al indagar sobre la existencia de radiografías previas. Si una radiografía del tórax tomada unos años atrás fue negativa, hay la posibilidad de que se

trata de un linfoma. Como quiera que los quistes dermoides y los teratomas preceden el nacimiento del enfermo las radiografías anteriores mostrarán la lesión siempre y cuando que ya hubiera adquirido un tamaño suficiente.

*Los Quistes Dermoides* cambian relativamente poco con el transcurso de los años aunque los teratomas que han sufrido la transformación maligna crecen rápidamente. Generalmente aparecen como masas redondas de límites bien definidos que pueden mostrar calcio dentro de la pared. Están tapizados por un epitelio escamoso; contienen material sebáceo y en ocasiones pelo. Cuando estos tumores han alcanzado gran tamaño su cápsula se adhiere firmemente a las estructuras vecinas haciéndose su extirpación bastante difícil. Al corte histológico muchas de estas formaciones contienen las estructuras no solamente de origen ectodérmico ya mencionadas sino también tejido nervioso, derivados del endodermo como bronquios, segmentos de mucosa intestinal, tejido pancreático y en ocasiones masas de tejido mesodérmico como cartilago y músculo liso. Los teratomas pueden infectarse y aún pueden romperse dentro del pulmón dando como manifestación la expectoración de pelo o material sebáceo. Pueden igualmente causar hemorragias repetidas (hemoptisis) y complicaciones pulmonares supurativas.

Los teratomas sólidos pueden sufrir la transformación maligna e invadir el pulmón, de ahí la importancia de verificar numerosos cortes histológicos en todo caso de teratoma sólido con el objeto de hallar epitelio atípico anaplásico. Más raramente la estructura de estos tumores malignos puede ser la de un corionepitelioma o la de un seminoma habiendo necesidad en tales casos de descartar una lesión primaria en las gónadas. Los corionepiteliomas del mediastino son extremadamente raros, solamente se han descrito en el hombre pudiendo asociarse de ginecomastia y de atrofia testicular.

Los tumores *provenientes del Timo* no son tan raros como se creía anteriormente. Estos tumores pueden ser benignos o malignos y la determinación histológica de la presencia o ausencia de malignidad es bastante difícil. Todos los tipos celulares hallados en el Timo normal pueden verse en los timomas. No hay acuerdo en cuanto a la verdadera naturaleza de estas células con excepción de los Corpúsculos de Hassall que se reconocen como de origen escamocelular. Es interesante anotar que aproximadamente un 75%

de los enfermos con tumores de esta clase tienen miastenia gravis y que por otra parte, solamente un 15 a un 20% de los enfermos con miastenia tienen una lesión demostrable en el timo.

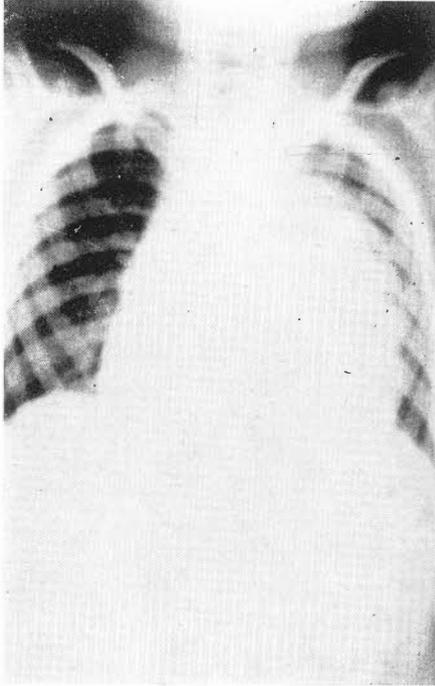


FIGURA 4

Este niño de 4½ años presentaba tos seca. Al examen clínico se halló una disminución del murmullo vesicular en el campo pulmonar izquierdo y un soplo sistólico de mayor intensidad en el 1º y 2º espacios intercostales izquierdos a nivel de la línea medio-clavicular. La radiografía del tórax revela una gran masa redondeada extendiéndose desde el mediastino hasta cerca de la pared lateral izquierda del tórax, ocupando un área correspondiente a los 2/3 inferiores del pulmón izquierdo. A la toracotomía se halló un enorme tumor de consistencia sólida en algunas partes y quística en otras, que ocupaba el área mediastinal anterior izquierda. Se extendía casi hasta el diafragma y comprimía la aorta ascendente y el cayado aórtico produciendo el soplo sistólico oído antes de la intervención. Se trataba de un Teratoma Mediastinal.

Estos tumores son bien encapsulados y adoptan la posición y la forma del timo. Se propagan por invasión directa de los tejidos

adyacentes y no por vía linfática o sanguínea. En su mayoría son de estructura sólida con tabiques fibrosos que van de la cápsula al interior del tumor.

El pronóstico después de su extirpación depende más bien de su apariencia macroscópica que de las características microscópicas. Algunos de estos tumores que aparecen histológicamente malignos son bien encapsulados y su pronóstico ha sido favorable.

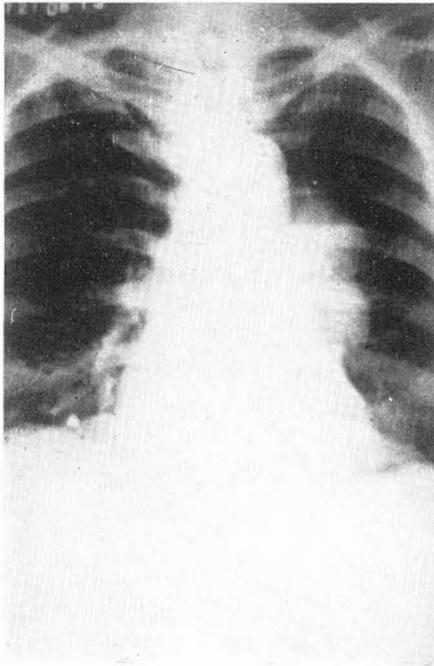


FIGURA 5

Este enfermo presentaba tos productiva y ronquera de una semana de duración. La radiografía P-A del tórax muestra dos áreas redondas de mayor densidad que se extienden desde la región hilar al campo pulmonar inferior izquierdo.

Tanto la Enfermedad de Hodgkin como el linfosarcoma pueden comprometer al timo poniendo en duda el origen celular de esta clase de tumores. Vale anotar que durante la intervención quirúrgica en enfermos sospechosos de poseer un tumor de este género está contraindicado el uso del curare ya que irá a agravar el cuadro de la miastenia pudiendo precipitarse un desenlace fatal.

Los tumores mediastinales ocasionados por el *Linfosarcoma* y la *Enfermedad de Hodgkin* pueden ocurrir en el mediastino anterior y aún más posteriormente, comprometiendo los ganglios linfáticos en la raíz del pulmón. Cuando el tumor está por delante del pericardio es bastante difícil diferenciarlo del tumor de origen tímico. La primera indicación de la presencia de un linfosarcoma

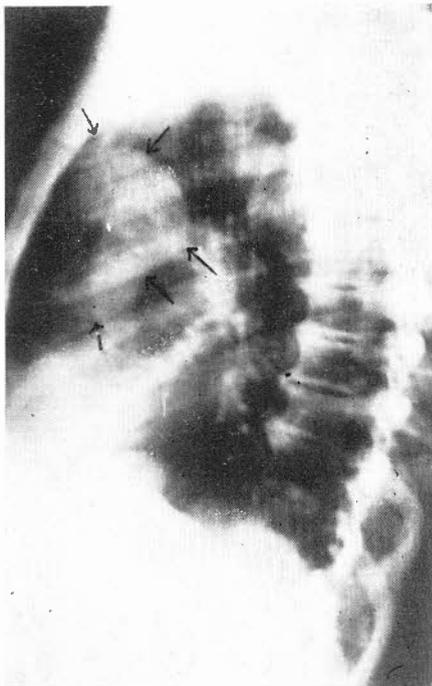


FIGURA 6

La radiografía lateral del mismo caso permite localizar la lesión en el mediastino anterior. A la exploración se halló una masa encapsulada en el mediastino situada en frente del nervio frénico y extendiéndose desde la parte media del pericardio hasta el cayado de la aorta. No había invasión del pulmón ni hipertrofia de los ganglios mediastinales. Se trataba de un tumor benigno del Timo.

puede ser la aparición de un ganglio hipertrofiado en la región cervical ó axilar. En ocasiones puede anunciarse por una reacción febril aguda acompañada de síntomas y signos de obstrucción de la vena cava superior. En la *Enfermedad de Hodgkin* puede haber malestar general intermitente, reacción febril de tipo remitente y

prurito de la piel. La mayoría de los enfermos presentan una linfadenopatía cervical precoz de tipo discreto. Pueden existir igualmente esplenomegalia y hepatomegalia, las que son de aparición más temprana en el linfoma linfocítico y en las leucemias.

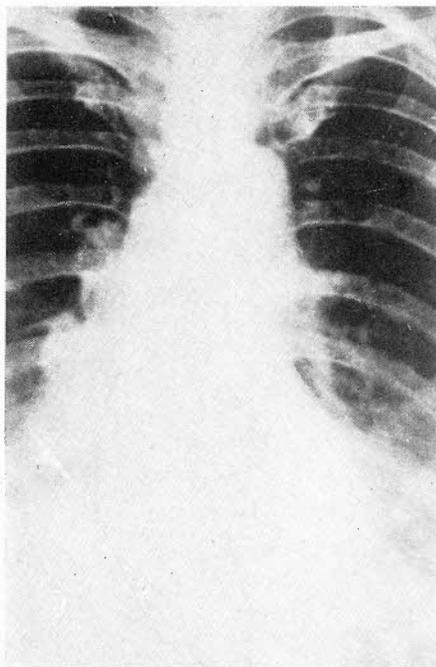


FIGURA 7

Este enfermo de 65 años presentaba fiebre, dolor torácico moderado, anorexia y pérdida de peso (6 Kgs.) La radiografía del tórax revela cierta prominencia del borde mediastinal derecho en la región de la porción ascendente del cayado aórtico junto con un área de mayor densidad a nivel del borde cardíaco derecho situada aparentemente en la porción interna del lóbulo inferior derecho. A la exploración se halló una masa nodular en la región hilar de los lóbulos medio e inferior derechos que correspondía a la fusión de varios ganglios linfáticos del hilio pulmonar. Había hipertrofia difusa de los ganglios mediastinales. El examen anatomopatológico de uno de estos ganglios reveló Enfermedad de Hodgkin.

La mayoría de los casos de linfosarcoma muestran invasión a los tejidos adyacentes y su completa extirpación es imposible. El tratamiento indicado en todos los linfomas es la radioterapia pe-

ro puede necesitarse la exploración del mediastino para establecer el diagnóstico. En ocasiones el tumor puede estar perfectamente encapsulado pudiendo researse intacto. Aunque la apariencia histológica de estos casos no difieran en nada de la de los otros, el pronóstico después de la resección de estos tumores encapsulados es bastante bueno.

Los *Quistes Pleuropericárdicos* son más comunes de lo que se creía. Se encuentran en estrecha relación con el pericardio y contienen un líquido claro bajo en proteínas y rico en sales. Ocupan el ángulo cardiofrénico anterior en el 90% de los casos y al examen radiográfico aparecen como una sombra redondeada, bien demarcada y homogénea, que es inseparable de la sombra del corazón y pericardio en todos los planos. La forma del quiste puede cambiar durante las fases del ciclo respiratorio pero no hay cambio del tamaño con el cambio de posición del enfermo (Trendelenburg). No existe una sombra correspondiente a un pedículo como se puede ver en los casos de divertículo del pericardio y la angiocardiografía excluirá la dilatación cardíaca o la presencia de un aneurisma. En muchos de los casos están asociados con un divertículo del saco pericárdico. Muchos de estos enfermos no presentan sintomatología alguna y solamente unos pocos presentan ataques de taquicardia. Estos tumores son extirpados a causa de que no puede establecerse antes de la operación su naturaleza exacta. Si se aspiran, se vuelven a llenar con relativa rapidez.

## TUMORES DE LA PORCION POSTERIOR DEL MEDIASTINO

Había sido costumbre referirse a los tumores de la región costovertebral como pertenecientes al mediastino posterior pero ya se vio que anatómicamente el mediastino está colocado en frente de los cuerpos vertebrales y está limitado a cada lado por la pleura mediastinal. Por lo tanto, aquellos tumores laterales y posteriores a los cuerpos vertebrales no están localizados dentro del mediastino. Esta diferenciación tiene gran significado clínico ya que los tumores que se presentan en el área costovertebral son muy diferentes de los tumores mediastinales propiamente dichos. En la discusión de los tumores de la parte posterior del mediastino no se incluyen los de la región costovertebral.

Los *Quistes Broncogénicos* son unos de los tumores más frecuentes en la parte posterior del mediastino si se excluyen los pro-

cesos que afectan los ganglios linfáticos mediastinales. Se da el nombre de quistes broncogénicos a aquellas formaciones derivadas del sistema respiratorio, mientras que a aquellos derivados del tracto digestivo se los denomina *Quistes Esofágicos y Gastroentéricos*. No hay una línea de separación clara entre unos y otros.

El tracto respiratorio junto con el esófago se derivan del intestino primitivo. Como resultado de la invasión lateral de dos tabiques, esta formación se divide en un componente dorsal y uno ventral. Estos dos grupos celulares se separan eventualmente y el componente dorsal forma el esófago, al paso que el componente ventral da origen a la tráquea y a los bronquios mayores.

Los Quistes Broncogénicos son el resultado de una ramificación anormal del árbol traqueobronquial. Si se mantiene la continuidad con el árbol bronquial el quiste es generalmente intrapulmonar o está en íntima asociación con los pulmones. Si la masa de células se aísla del árbol tráqueobronquial es evidente que no habrá continuidad con la luz bronquial. Tales formaciones aumentan gradualmente de tamaño a causa de la distensión producida por la secreción dentro de su cavidad. Estos quistes pueden retener alguna conexión con el árbol tráqueobronquial pero en ocasiones pueden secuestrarse por completo. Están revestidos por un epitelio columnar ciliado y la pared contiene glándulas mucosas, músculo liso y cartílago. La pared quística tiene unos pocos milímetros de espesor y su contenido está constituido por un líquido mucilaginoso. La infección secundaria puede producir un proceso inflamatorio que resulta en la destrucción del epitelio de revestimiento haciendo que se dificulte el reconocimiento de su origen broncogénico, especialmente cuando no existe cartílago en la pared del quiste.

Los quistes broncogénicos mediastinales se presentan generalmente en la porción posterior del mediastino superior, en estrecha relación con la bifurcación de la tráquea, ya sea en una posición alta paratraqueal, en la vecindad de la bifurcación o en la región hiliar. En la primera posición se presentan adheridos a la pared traqueal derecha a corta distancia por encima de la bifurcación de la tráquea. Aproximadamente un 50% de estos quistes se presentan a lo largo del esófago y aún pueden estar incluidos dentro de su pared. En ocasiones se hallan por fuera del mediastino adheriéndose al diafragma de donde derivan su irrigación.

Algunos de estos quistes mediastinales están tapizados por un epitelio escamo-celular, gástrico ú intestinal. Se los designa bajo

el nombre de quistes esofágicos o gastroentéricos según el carácter del epitelio y están íntimamente asociados con el esófago, pudiendo ser francamente intramurales. Son los *quistes de duplicación del esófago* de otros autores y su similitud genética con los quistes broncogénicos se confirma por la presencia en ocasiones del epitelio columnar ciliado junto con los otros tipos ya vistos.

Entre las *complicaciones* se cuenta la *hemorragia* que produce aumento brusco del tamaño del quiste con compresión de las partes vecinas; la *infección* con posible ruptura del quiste al pulmón con producción de una fístula y la *degeneración maligna*.

El diagnóstico de estos tumores se hacía muy raramente y solo eran hallazgos operatorios o de autopsia. En algunos casos las manifestaciones clínicas y radiográficas no tienen nada de característico que permita distinguirlos de los otros tumores mediastinales. Los quistes broncogénicos están localizados en la vecindad de la línea media en las placas postero-anteriores y en la parte media del tórax en las proyecciones laterales. Tienen un contorno regular, ovoide ú esférico y son de una densidad homogénea a no ser que haya una fístula, en cuyo caso habrá niveles hidroaéreos. Al examen fluoroscópico tienden a desplazarse hacia arriba y hacia abajo con la inspiración profunda y con la deglución debido a su estrecha relación con la tráquea, bronquios y esófago.

Los quistes broncogénicos paratraqueales deben diferenciarse de otras formaciones del mediastino superior tales como los bocios intratorácicos, los tumores provenientes del timo, el higroma intratorácico y los aneurismas.

El bocio retroesternal rodea a la tráquea casi por completo al paso que el quiste traqueal está localizado a la derecha de la tráquea y los bordes del tumor son mejor delimitados radiográficamente. Ambas lesiones pueden mostrar calcificación.

El tumor de origen tímico se proyecta bilateralmente en el mediastino y es más anterior. Su límite superior comienza por debajo de la clavícula en la radiografía y se extiende más hacia abajo a diferencia del quiste paratraqueal que comienza por encima del nivel de la clavícula.

Un higroma intratorácico o un quiste seroso pueden dar una imagen radiológica semejante pero si se puede hacer una aspiración se obtendrá un líquido claro en contraste con el líquido mucoso espeso obtenido del quiste broncogénico.

Un aneurisma del tronco braquiocefálico puede confundirse fácilmente y la angiocardiógrafía nos establecerá el origen vascular del tumor.

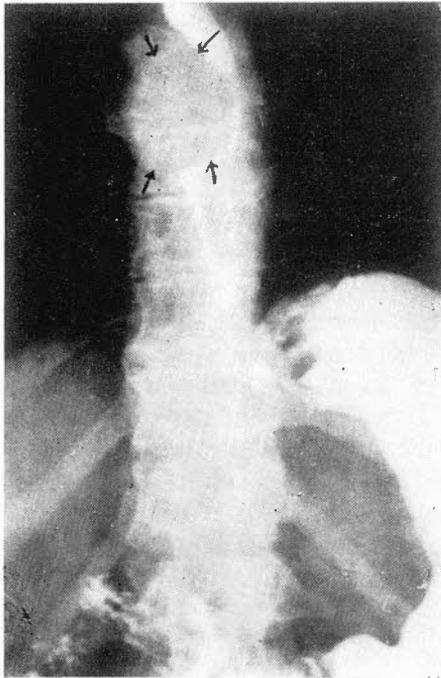


FIGURA 8

Radiografía de una enferma con episodios repetidos de asma y quien presentó dolor constante en el hombro izquierdo con irradiación al lado opuesto unos pocos días antes de su ingreso. No había disfagia. La radiografía del tórax muestra una sombra de densidad aumentada superpuesta sobre los cuerpos de la 8ª y 9ª vértebras dorsales. Con ingestión de bario se aprecia una deformidad del contorno esofágico a nivel del tumor. A la exploración se halló una lesión quística en la pared del esófago íntimamente asociada a la capa muscular y que contenía un material verdoso-grisáceo mucilaginoso característico del quiste broncogénico.

Los *Tumores Intramurales del Esófago* cuando alcanzan gran tamaño pueden presentarse como una masa en el mediastino posterior. Los más comunes son el leiomioma, neurofibroma y en ocasiones el leiomiosarcoma. Si estos tumores están situados en

la porción superior del tórax y sobresalen suficientemente de la pared esofágica, pueden ocasionar compresión traqueal. Los estudios del esófago con bario mostrarán distorsión de la pared aun cuando la mucosa esté intacta.

*Las Duplicaciones Torácicas* que se originan del intestino son divertículos grandes que se extienden a través del diafragma y se presentan como un tumor mediastinal, generalmente en el lado derecho. La sintomatología en estos niños puede ser el resultado de la acumulación de gas ú otro material dentro de la porción torácica del divertículo produciendo trastornos cardio-respiratorios. La producción de ácido clorhídrico y pepsina por la mucosa gástrica en la pared del divertículo pueden producir dolor, ulceración y hemorragia profusa. Deben pensarse en la posibilidad de este tipo de lesión siempre que se tenga la combinación de un tumor mediastinal posterior y hemorragia gastrointestinal severa en un niño. Las radiografías sin medio de contraste muestran un ensanchamiento de la sombra mediastinal, principalmente en el lado derecho, a causa de la presencia de una masa elongada en una de las goteras paravertebrales.

Los diferentes procesos patológicos que pueden comprometer a los *ganglios linfáticos del hilio* pueden dar una masa en el mediastino posterior. En este grupo están incluidas la Enfermedad de Hodgkin, el linfosarcoma, el sarcoma reticular, los tuberculomas y algunos otros granulomas. Debe pensarse en una afección de los ganglios mediastinales siempre que a la radiografía se aprecie un proceso bilateral con nodulaciones irregulares en la región del hilio de cada pulmón. Otra causa de hipertrofia ganglionar es la sarcoidosis pero esta afección está asociada con lesiones pulmonares que facilitan el diagnóstico diferencial. El enfermo en quien se sospechen estas lesiones debe ser examinado cuidadosamente en busca de ganglios linfáticos cervicales que puedan ser sometidos a la biopsia.

*Un Cordoma* puede presentarse como una tumefacción en el mediastino posterior adherida a los cuerpos vertebrales.

## TUMORES DE LA REGION COSTOVERTEBRAL DEL TORAX

Como se dijo al principio, ha sido costumbre clasificarlos entre los tumores del mediastino. En términos generales los tumores de esta región son bastante diferentes de los ya discutidos.

Esencialmente se trata de tumores provenientes de las estructuras nerviosas localizadas en esa área y de tumores derivados de los componentes de la pared torácica.

*Los Tumores Neurogénicos* son los neoplasmas más importantes en esta localización. Entre estos tumores están el neurilemoma, neurofibroma, ganglioneuroma, simpaticoblastoma y los tumores paragangliónicos entre los cuales el feocromocitoma constituye una variedad especial. Todos estos tumores están colocados contra la pared posterior del tórax como se aprecia en las radiografías laterales, con la sola excepción de los tumores del tronco nervioso simpático que pueden ser un poco más anteriores. Por lo general no ocasionan síntoma alguno aunque en ocasiones producen dolor de distribución radicular. La compresión de la tráquea es excepcional a menos que se trate de un neuroblastoma de tamaño relativamente grande. Los tumores más frecuentes en los adultos son los neurilemomas y los neurofibromas al paso que los ganglioneuromas son más comunes en la niñez. Muchos de estos tumores están en estrecha asociación con los ganglios simpáticos pero los neurilemomas y neurofibromas están en relación estrecha con los nervios intercostales. Pueden coexistir con manifestaciones de la Enfermedad de Von Recklinghausen tales como neurofibromas periféricos, lipomas y manchas de color café con leche. Cuando se desarrollan en la vecindad de los orígenes de los nervios pueden extenderse a través del agujero vertebral para adquirir una forma en reloj de arena; de este modo, la porción que permanece en el canal puede comprimir a la medula espinal y la expansión externa es visualizada a la radiografía como una masa paravertebral.

El Feocromocitoma que se origina en la cadena cromafínica puede manifestar su presencia por hipertensión debido a la producción de sustancias vasopresoras. Tal es el caso relatado por el Dr. Maier en 1949 de un feocromocitoma intratorácico situado a la izquierda y por debajo del cayado de la aorta. El enfermo tenía hipertensión severa que desapareció después de la extirpación quirúrgica del tumor.

*Un Meningocele Intratorácico* puede dar un cuadro clínico y radiográfico que simula el de un tumor neurogénico. Las radiografías señalan cambios en la columna vertebral y el enfermo revelará la presencia de líquido céfaloraquídeo. Se confirma el diagnóstico con la inyección de una sustancia radioopaca en el saco

o en el canal vertebral y radiográficamente se demostrará el desplazamiento de la sustancia de un área a la otra. Si el saco está produciendo síntomas o está aumentando de tamaño, su extirpación quirúrgica está plenamente justificada.

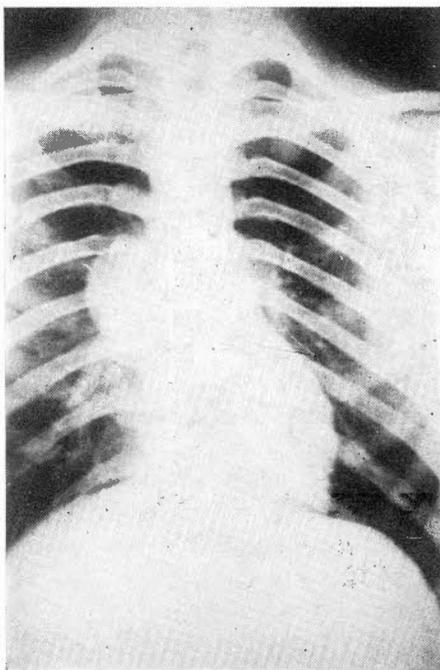


FIGURA 9

Un enfermo de 18 años libre de síntomas. La radiografía P-A, del tórax muestra una sombra redondeada de mayor densidad en la porción posterior del campo pulmonar derecho que las proyecciones laterales permitieron situarla en frente de las apófisis transversas del 7° y 8° cuerpos vertebrales. A la exploración se halló un tumor ovoide encapsulado que medía 5 cms. de diámetro y localizado en el área costovertebral, en la vecindad de la séptima vértebra dorsal. El tronco simpático atravesaba el tumor. El examen anatómopatológico reveló un simpático-neuroma.

*Los condromas y condrosarcomas* se encuentran raramente en la región costovertebral y su resección es bastante difícil. La conducta de tales tumores es comparable a la de lesiones similares en otras porciones de la pared torácica.

## TUMORES DEL MEDIASTINO SIN LOCALIZACION ESPECIFICA

Hay un grupo de tumores que se originan en tejidos colocados en cualquier porción del mediastino lo que hace que su diagnóstico sea bastante impreciso. En este grupo están incluidos los tumores derivados del tejido conjuntivo como los *fibromas*, los *lipomas* y los *sarcomas*. Hoy en día es muy raro el diagnóstico de fibroma ya que la mayoría de los casos clasificados como tales se reconocen como pertenecientes al grupo de tumores neurogénicos.

Los *lipomas* pueden ocurrir en varias porciones del mediastino pero puede tenerse una clave para su diagnóstico en la tendencia que tiene una parte del tumor a extenderse a la región cervical a través del estrecho superior torácico, a la pared torácica superficial a través de los espacios intercostales, o a través del diafragma. Se ha observado el tipo de extensión en reloj de arena al canal vertebral. Los lipomas del mediastino deben diferenciarse de la protrusión de epiplón asociada con una hernia diafragmática a través del foramen de Morgagni y de la hipertrofia de los depósitos adiposos prepericárdicos. El contorno de los lipomas cambia con el cambio de posición del enfermo en radiografías tomadas sucesivamente y su densidad es menor que la de los tumores sólidos.

## LESIONES PROVENIENTES DE LOS ORGANOS ADYACENTES

Se han incluido en esta discusión solamente los tumores que se originan en el mediastino. Es necesario hacer mención de aquellas lesiones que pueden causar confusión en el diagnóstico diferencial. Entre ellas ocupan un papel destacado las *dilataciones aneurismales del corazón y los grandes vasos*. Al examen clínico o al interrogatorio habrá evidencia colateral de la presencia de arterioesclerosis o sífilis. Se hará el diagnóstico con la ayuda de la fluoroscopia, la laminografía y el angiocardiograma.

La revisión de la literatura médica muestra cierta confusión entre los tumores mediastinales y aquellos de origen pleural, pulmonar, diafragmático y torácico. Los tumores mediastinales deben diferenciarse de todas aquellas formaciones neoplásicas que se originan en estructuras que limitan con el mediastino y que

pueden invadirlo secundariamente. Entre éstas el Carcinoma Broncogénico ocupa posición primordial. No se puede negar que numerosísimos casos de cáncer del pulmón se diagnostican a diario erróneamente como tumores del mediastino.

Los tumores primitivos del esófago y los del pericardio y corazón se consideran únicamente en el diagnóstico diferencial. Tales tumores presentan características que hacen que su reconocimiento sea relativamente fácil. Ya se mencionó la existencia de la hernia diafragmática a través del espacio de Morgagni o Larrey al hablar de los lipomas mediastinales. Un megaesófago lleno de líquido como resultado de la acalasia de cardias puede ser erróneamente interpretado como un gran tumor mediastinal difuso, a no ser que se hagan adecuados estudios radiográficos.

Los *quistes parasitarios* tales como los hidatídicos pueden simular una gran variedad de tumores mediastinales radiológicamente pero sus características clínicas y las pruebas cutáneas ayudarán a establecer su diagnóstico.

Los tumores mediastinales deben igualmente diferenciarse de los tumores producidos por un proceso granulomatoso dentro de los ganglios linfáticos mediastinales, tales como el de la tuberculosis.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1 — ADAMS, W. E., and THORNTON, T. F.: **Bronchogenic Cysts of the Mediastinum**, *J. Thoracic Surg.*, 12:503, 1943.
- 2 — BLADES, B.: **Mediastinal Tumors**. *Ann. Surg.*, 123:749, 1946.
- 3 — BLALOCK, A.: **Thymectomy in the Treatment of Myasthenia Gravis**. *J. Thoracic Surg.*, 13:316, 1944.
- 4 — BRADFORD, M. L., MAHON, W. H., and GROW, J. B.: **Mediastinal Cysts and Tumors**, *Surg., Gynec. & Obst.*, 85:467, 1947.
- 5 — BREWER, L. A., III and DOLLEY, F. S.: **Tumors of the Mediastinum**. A discussion of diagnostic procedure and surgical treatment based on experience with forty-four operated cases, *Am. Rev. Tuberc.*, 60:419, 1949.
- 6 — BUYERS, R. A. and EMERY, F. B.: **Pericardial Celomic Cysts**. *Arch. Surg.*, 60:1002, 1950.
- 7 — CLAGETT, O. T., and EATON, L. M.: **Surgical Treatment of Myasthenia Gravis**, *J. Thoracic Surg.*, 16:62, 1947.
- 8 — CURRERI, A. R., and GALE, J. W.: **Mediastinal Tumors**, *Arch. Surg.*, 58:797, 1949.

- 9 — DRASH, E. C., and HYER, H. J.: **Mesothelial Mediastinal Cysts.** J. Thoracic Surg., 19:755, 1950.
- 11 — FISHER, E. R., COBURN, D. and EFFLER, D. B.: **Thymic Neoplasms.** J. Thoracic Surg. 24:58, 1952.
- 12 — GODWIN, J. T., WATSON, W. L., POOL, J. L., CAHAN, W. G. and NARDIELLO, V., Jr.: **Primary Intrathoracic Neurogenic Tumors.** J. Thoracic Surg. 20:169, 1950.
- 13 — GREENFIELD, I., STEINBERG, I., and TOUROFF, A. S. W. **"Spring Water" Cyst of Mediastinum.** J. Thoracic Surg. 12:495, 1943.
- 14 — GROSS, R. E. and HURWITT, E. S.: **Cervicomediastinal and Mediastinal Cystic Hygromas.** Surg., Gynec. & Obst. 87:599, 1948.
- 15 — GROSS, R. E., NEUHAUSER, E. B. D. and LONGINO, L. A.: **Thoracic Diverticula Which Originate from the Intestine.** Ann. Surg. 131:363, 1950.
- 16 — HARLEY, H. R. S. and DREW, C. E.: **Cystic Hygroma of the Mediastinum.** Thorax 5:105, 1950.
- 17 — HEUER, G. J., and ANDRUS, W. D.: **The Surgery of Mediastinal Tumors.** Am. J. Surg. 50:143, 1940.
- 18 — JACOBSSON, F.: **Two cases of Cystic Lymphangioma of the Neck with Mediastinal Involvement.** Acta Radiol. 28:705, 1947.
- 19 — JAMES, A. G. and CURTIS, G. M.: **Mediastinal Ganglioneuroma.** Ann. Surg. 113:767, 1941.
- 20 — KENT, E. M., BLADES, B., VALLE, A. B. and GRAHAM, E. A.: **Intrathoracic Neurogenic Tumors.** J. Thoracic Surg. 13:116, 1944.
- 21 — LAIPPLY, T. C.: **Cysts and Cystic Tumors of the Mediastinum.** Arch. Path. 39:153, 1945.
- 22 — LATTES, R.: **Nonchromaffin Paraganglioma of Ganglion Nodosum, Carotid Body, and Aortic-arch bodies.** Cáncer 3:667, 1950.
- 23 — LILLIE, W. I., McDONALD, J. R. and CLAGETT, O. T.: **Pericardial Celomic Cysts and Pericardial Diverticula.** J. Thoracic Surg. 20:494 1950.
- 24 — LIPPERT, K. M., POTOZKY, H. and FURMAN, I. K.: **Clinical Significance of Pleuropericardial Cysts.** A. M. A. Arch. Int. Med. 88: 378, 1951.
- 25 — LOEHR, W. M.: **Pericardial Cysts.** Am. J. Roentgenol. Rad. Therapy & Nuclear Med. 68:584, 1952.
- 26 — MAIER, H. C.: **Bronchiogenic Cysts of the Mediastinum.** Ann. Surg. 127:476, 1948.
- 27 — MAIER, H. C.: **Dermoid Cysts and Teratomas of the Mediastinum with Unusual Features.** Arch. Surg. 57:154. 1948.

- 28 — MAIER, H. C.: **Intrathoracic Pheochromocytoma with Hypertension.** Ann. Surg. 130:1059, 1949.
- 29 — MAIER, H. C.: **Diagnosis and Treatment of Mediastinal Tumors.** S. Clin. North America 33:415, 1953.
- 30 — MEDELSON, H. J. and KAY, E. B.: **Intrathoracic Meningocele.** J. Thoracic Surg. 18:124, 1949.
- 31 — MYERS, R. T. and BRADSHAW, H. H.: **Benign Intramural Tumors and Cysts of the Esophagus.** J. Thoracic Surg. 21:470, 1951.
- 32 — OLKEN, H. G.: **Congenital Gastro-enteric Cysts of the Mediastinum.** Am. J. Path. 20:997, 1944.
- 33 — PERASALO, O.: **Mediastinal Haemangioma.** Thorax 7:178, 1952.
- 34 — PICKHARDT, O. C.: **Pleuro-diaphragmatic Cyst.** Ann. Surg. 99:814, 1934.
- 35 — RUSBY, N. L.: **Dermoid Cysts and Teratomata of the Mediastinum.** A review. J. Thoracic Surg. 13:169, 1944.
- 36 — SAMSON, P. C., HEATON L. D. and DUGAN, D. J.: **Mediastinal "Tuberculoma".** Surgical Removal in Four Patients. J. Thoracic Surg. 19:333, 1950.
- 37 — SEYBOLD, W. D., McDONALD, J. R., CLAGETT, O. T. and GOOD, C. A.: **Tumors of the Thymus.** J. Thoracic Surg. 20:195, 1950.
- 38 — SELBOLD, W. D., McDONALD, J. R., CLAGETT, O. T. and HARRINGTON, S. W.: **Mediastinal Tumors of Blood Vascular Origin.** J. Thoracic Surg. 18:503, 1949.
- 39 — SMART, J. and Thompson, V. C.: **Intrathoracic Lipomata.** Thorax 2: 163, 1947.
- 40 — STOREY, C. F. and KNUTSON, K. P.: **Liposarcoma of the Mediastinum.** J. Thoracic Surg. 22:301, 1951.
- 41 — STOUT, A. P.: **Ganglioneuroma of the Sympathetic Nervous System.** Surg., Gynec. & Obst. 84:101, 1947.
- 42 — SWEET, R. H.: **Intrathoracic Goitre Located in the Posterior Mediastinum.** Surg., Gynec. & Obst. 89:57, 1949.
- 43 — WEISEL, W. and ROSS, W. B.: **Chondrosarcoma of the Posterior Mediastinum with Hourglass Involvement of the Spinal Canal: Resection and Recovery.** J. Thoracic Surg. 19:643, 1950.
- 44 — WILLIS, R. A.: **Teratomas, Atlas of Tumor Pathology, Washington, D. C. Armed Forces Institute of Pathology, 1951, Sec. III, Fascicle 9.**
- 45 — YATER, W. M. and LYDDANE, E. S.: **Lipoma of the Mediastinum.** Am. J. M. Sc. 180:79, 1930.
- 46 — YELIN, G. and ABRAHAM, A.: **Pericardial Celomic Cyst.** Dis. of Chest 13:285, 1953.