

Cirugía

Dres. JOSE LUIS MARTINEZ y ANIBAL SANJINES *

El enfoque terapéutico quirúrgico de los tumores del mediastino (T.M.) lo hemos realizado en base a la experiencia conjunta de los cirujanos que actúan en el Instituto de Enfermedades del Tórax (Colonia Gustavo Saint Bois).

Hemos reunido la cifra de 96 T.M. operados. El análisis de los mismos está en la base de este trabajo.

Arribamos a algunas conclusiones que pueden no ser compartidas por todos, pero basados en el análisis de la casuística, en los resultados obtenidos y en nuestra experiencia, establecemos las directivas que a nuestro juicio deben orientar la acción terapéutica del cirujano en el manejo del paciente portador de un T.M. Es éste nuestro propósito y por lo tanto sólo nos ocuparemos del tipo de tumores sobre los que existe experiencia, haciendo referencia a puntos de especial interés.

Se considerarán tres aspectos fundamentales:

- Fundamentos de la cirugía de los T.M.
- Táctica quirúrgica y Vías de abordaje
- Consideraciones particulares a cada tipo de tumor.
- Análisis y resultados.

CASUÍSTICA ANALIZADA

Los casos de T.M. estudiados alcanzan a la cifra de 100, de los cuales fueron operados casi la totalidad. Sólo 4 pacientes no prestaron su consentimiento para ser operados, todos portadores de tumores aparentemente benignos y posiblemente de origen tiroideo. No hubo mortalidad en la serie de 96 casos y los distintos tipos patológicos fueron los siguientes:

TUMORES NEUROGENICOS	33
TUMORES TIMICOS ...	15
QUISTES BRONCOGENOS	11
TUMORES CONJUNTIVO-VASCULARES	9
TUMORES TIROIDEOS	8
QUISTES CELOMICOS ..	7
DISEMBRIOMAS HETEROPLATICOS	7
MENINGOCELE	1
QUISTE ENTEROGENO	1
HIDATIDOSIS ..	4
TOTAL	96

Con respecto a su naturaleza, 83 de los casos eran tumores benignos y malignos, los 13 restantes. Dentro del grupo de los malignos, 6 eran tímicos, 3 neurogénicos, 1 teratoma, 1 coriocarcinoma, 1 mixosarcoma y 1 carcinoma folicular de tiroides.

Trabajo del Instituto de Enfermedades del Tórax.
* Adjunto (Cirujano de Tórax). Fac. Med. Montevideo. Cirujano Ayudante M.S.P. Profesor Adjunto (Cirujano de Tórax). Fac. de Med. Montevideo. Jefe de Cirugía Torácica y Cardiovascular. M.S.P.

I) FUNDAMENTOS GENERALES DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO

Un tumor del mediastino, no existiendo elementos evidentes de contraindicación quirúrgica, DEBE SER OPERADO.

¿Por qué se debe operar un tumor del mediastino?

Esta conducta intervencionista se basa en tres hechos fundamentales:

- llegar al diagnóstico positivo;
- oponerse a la evolución natural de los tumores;
- acceptable morbimortalidad quirúrgica.

La mayor parte de los T.M. son potencialmente malignos. Si bien en la clínica puede orientarla hacia su naturaleza y a veces certificarla (presencia de metástasis), otras veces son sólo los hallazgos operatorios y en último término el estudio de la pieza reseçada, lo que nos permite llegar a la certeza diagnóstica. Otras veces es la evolución alejada postoperatoria la que hace el diagnóstico de malignidad de un proceso presumiblemente benigno. La frecuencia de transformación maligna es elevada en tanto que la morbimortalidad de la cirugía es muy baja, por lo que no está justificada la abstención quirúrgica salvo por la existencia de clara evidencia de inoperabilidad o de graves riesgos quirúrgicos. Como evidencia suficiente de malignidad y de inoperabilidad aceptamos las parálisis nerviosas (recurrencial o frénica), la extensión a estructuras vecinas y las metástasis ganglionares o generalizadas. Un T.M. dejado evolucionar libremente (salvo los quistes celómicos que se caracterizan por su benignidad), con frecuencia máxima en los disembrionomas heteroplásticos, tienen una evolución progresiva: crecen, comprimen y sufren otras complicaciones.

En suma: el tratamiento quirúrgico de los T.M. está justificado para el establecimiento de un diagnóstico anatómico preciso, para evitar la evolución natural del proceso tumoral (compresión y complicaciones) y fundamentalmente su potencial malignización.

Frente a los riesgos enunciados, la conducta activa se ve robustecida en su acción, por los bajos índices de mortalidad. En nuestros 96 casos operados no existió mortalidad operatoria.

II) ELECCION DE LA VIA DE ABORDAJE

Al respecto, dos considerandos son de fundamental importancia: la topografía y la presunción diagnóstica del tipo de tumor. La

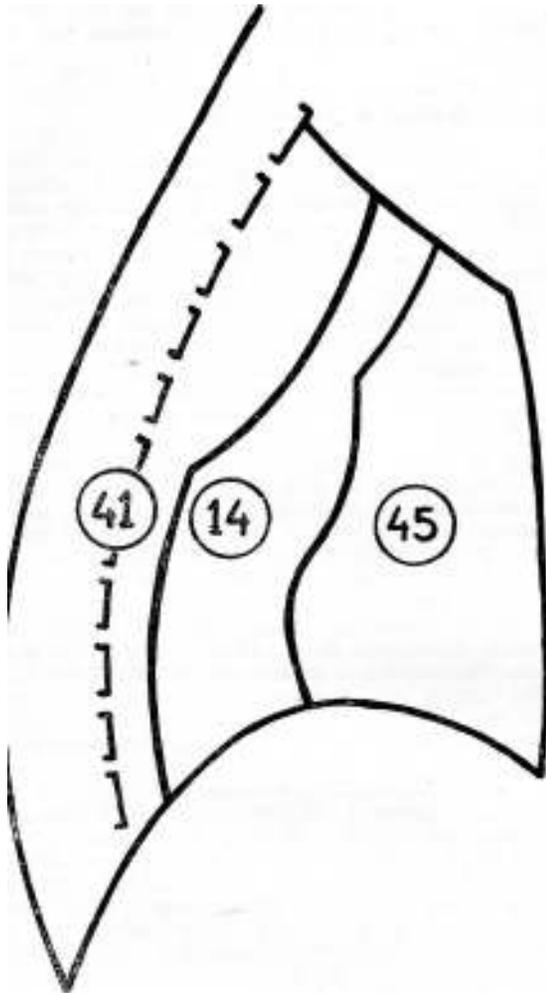


Fig. 1.—Tumores del mediastino. 100 casos. Topografía. Mediastino anterior 45, mediastino medio 14 y mediastino posterior 41.

topografía de un T.M. no sólo tiene importancia en el planteo diagnóstico, sino que nos orienta a la vía de abordaje a emplear (Fig. 1).

En términos generales se puede concluir que LOS TUMORES DEL MEDIASTINO MEDIO Y POSTERIOR encuentran su vía de elección en la toracotomía posterolateral. Sólo variará el nivel de la misma según la localización en altura del tumor: mediastino superior, medio o inferior.

En el grupo de tumores del mediastino posterior, los de origen tiroideo merecen una consideración especial que será analizada en el capítulo correspondiente.

LOS TUMORES DEL MEDIASTINO ANTERIOR, son los que pueden plantear diferencia de opiniones en cuanto a su abordaje. En la serie del Instituto de Enfermedades del Tórax, la gran mayoría de ellos fueron abordados por una toracotomía lateral, en general posterolateral. Algunos, manifiestamente lateralizados, fueron tratados mediante el empleo de una

toracotomía anterolateral. Si bien el tumor puede ser extirpado, por las vías de referencia y nosotros también lo hemos realizado, es indiscutible que el abordaje indicado para la mayoría, con la sola exclusión quizás de los de origen tiroideo, es a través de una esternotomía. En ciertos tumores es la única vía que permite su abordaje seguro, su exéresis completa con criterio oncológico y la que nos permite resolver accidentes operatorios de gravedad (Fig. 2).

Esta insistencia en la conveniencia del abordaje directo, anterior, va sobre todo dirigida a los de origen tímico, así como para los disembrionomas heteroplásticos. No entran en consideración los tumores de origen tiroideo, los que con la sospecha diagnóstica o el diagnóstico cierto serán abordados por cervicotomía.

En los casos que un tumor del mediastino anterior fuera abordado por una toracotomía lateral, se debe tener siempre presente que esta vía puede y a veces debe ser ampliada con la sección del esternón, para facilitar las maniobras de exéresis.

La bitoracotomía con sección transversal del esternón no ha sido empleada en nuestra serie. Podría estar indicada en tumores muy voluminosos que se extiendan a ambas cavidades torácicas.

La cervicotomía fue empleada en el tratamiento de los bocios intratorácicos. Puede asociarse con una esternotomía vertical.

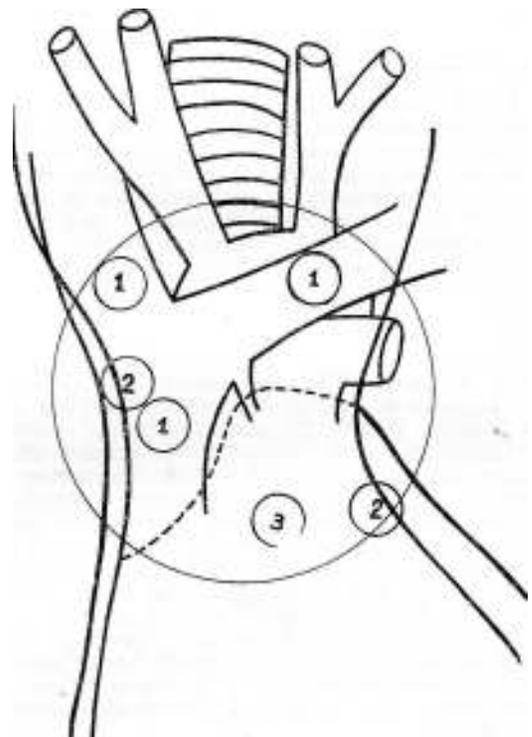


Fig. 2.—Tumores del mediastino anterior. Zonas frecuentes de infiltración: 1) sistema cava superior; 2) nervios frénicos; 3) pericardio.

Los abordajes combinados cervicotorácico o toracoabdominal, se plantean cuando el tumor ocupa compartimentos o regiones anatómicas limitrofes. Un solo caso de nuestra serie (Reg. 1611), requirió una toracotomía, seguida de cervicotomía. Se trataba de un bocio intratorácico secundario posterior.

En suma, en la elección de la vía de abordaje de un T.M., deben entrar en consideración su topografía (mediastino anterior, medio o posteriores), naturaleza y variedad.

LAS EXIGENCIAS QUE DEBE REUNIR LA VIA DE ABORDAJE son:

- Correcto dominio de la región.
- Permitir cumplir con los preceptos básicos oncológicos en la exéresis de los tumores malignos o potencialmente malignos.
- Control seguro de las posibles complicaciones.

A propósito del estudio de cada una de las variedades de tumores, insistiremos sobre los fundamentos del abordaje indicado.

III) LOS DISTINTOS TIPOS DE TUMORES OPERADOS

En el estudio que haremos de los 96 casos operados, estableceremos los fundamentos de la cirugía, vías de abordaje, así como las consideraciones particulares propias de cada uno de ellos.

1) TUMORES NEUROGENICOS

Fuera de las razones generales por las cuales todo T.M. debe ser operado, los tumores neurogénicos presentan a la consideración quirúrgica un elemento propio y característico de alguna de sus formas; la posibilidad de su penetración en el canal raquídeo, con la instalación de manifestaciones neurológicas lo que obliga a adoptar tácticas particulares.

La vía de abordaje de elección para los tumores neurogénicos, cuando como ocurre en la casi totalidad de los casos, asientan en el mediastino posterior, es la toracotomía posterolateral. El nivel de la toracotomía depende de su localización en altura. Se entrará al tórax por el espacio intercostal inmediatamente inferior al límite inferior del tumor en los tumores altos, (caso habitual), o en el espacio superior al límite superior del tumor en aquellos tumores neurogénicos de localización mediastinal baja.

Todos nuestros casos fueron tratados por toracotomía posterolateral con la sola excepción de un caso (Reg. 2960), portador de un tumor del vértice torácico que en su desarrollo ocupaba la fosa supraclavicular, abordado por toracotomía posterior. El tumor se originaba en el tronco nervioso C.8 D.1 que debió ser seccionado, con la secuela neurológica correspondiente.

De los 33 casos operados, todos los tumores con la excepción de uno de ellos eran de mediastino posterior. La excepción se trataba de un tumor originado en el neumogástrico (mediastino medio). (Reg. 33).

Trataremos ahora algunas de las consideraciones particulares de esta variedad de tumores.

La malignidad de estos tumores.

La incidencia de tumores malignos entre los tumores neurogénicos es diversamente relatada y oscila alrededor del 30 %. Es de temer sobre todo en los tumores de origen simpático y en especial en el niño. Para Heimburguer y Battersby (19) el 80 % de los tumores neurogénicos del niño son de origen simpático, de los cuales la mitad son malignos. En nuestra serie tenemos un caso (Reg. 4035).

El simpatoblastoma suele dar metástasis óseas y hepáticas. Cuando la resección de estos tumores es posible se pueden obtener aceptables sobrevidas, como lo señalan Conkle y Adkins (12). Luego de resecado el tumor la radioterapia es de gran eficacia, pero da malos resultados cuando es empleada como única forma de tratamiento. Las metástasis óseas constituyen una sentencia de muerte, no así las hepáticas que pueden desaparecer con la radioterapia.

Como elemento diagnóstico presuntivo de valor, señalamos la dosificación de catecolaminas. Su presencia traduce el potencial maligno del tumor, aun cuando su ausencia no lo excluye. Un título elevado en el postoperatorio reciente indica que la ablación fue incompleta o presencia de metástasis ignoradas.

Los infrecuentes tumores neurogénicos localizados fuera de la gotera costovertebral presentan un mayor índice de malignidad.

Los tumores que acompañan a la enfermedad de Recklinghausen se muestran más comúnmente malignos. Tenemos una sola observación en nuestra serie (Reg. 4348) que se trataba de un neurofibrosarcoma. Aún cuando no hay acuerdo, se ha señalado que la intervención sobre un tumor neurogénico en la enfermedad de Recklinghausen puede conducir a la evolución maligna de la enfermedad. Esta posibilidad debe ser tenida en cuenta cuando se encara la acción quirúrgica. Razemon y Ribet (31) sólo operan cuando existen complicaciones por compresión.

Los tumores de células glómicas.

Los tumores originados en los órganos quimiorreceptores se relacionan con el arco aórtico, aun cuando pueden localizarse en otros sectores en relación con el árbol vascular. Pueden presentar extrema vascularización y estar rodeados de vasos de pared fina origen de profusas hemorragias operatorias. En nuestro único caso (Reg. 228), en la intervención se encontró un tumor polilobulado adherido a la aorta, muy vascularizado, que en la liberación sangró profusamente y obligó a una reposición sanguínea de 9.000 cc. Son tumores de lento crecimiento. En nuestro paciente había sido puesto en evidencia 20 años antes. La resección incompleta de estos tumores seguida de radioterapia, según TAMA y col. (38), puede ser compatible con una larga sobrevida. Otra

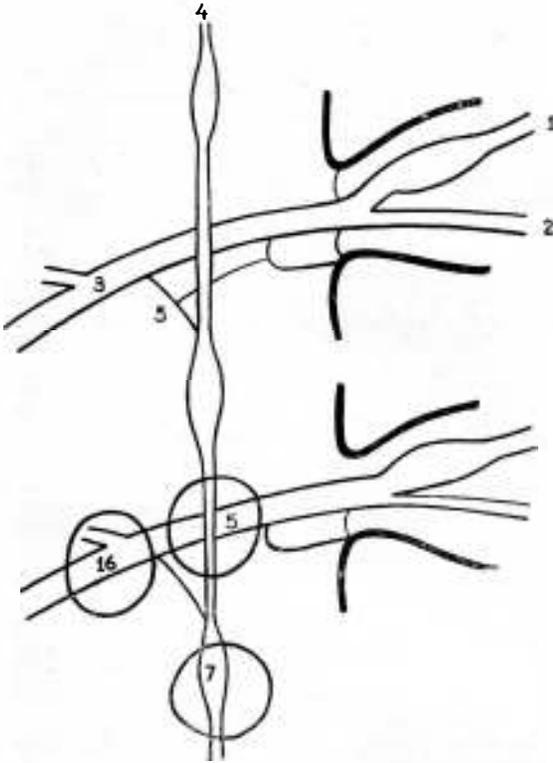


FIG. 3.— Tumores neurogenicos. Relaciones simpaticointercostales. Tres situaciones: 1) raíz posterior; 2) raíz anterior; 3) nervio intercostal; 4) simpático; 5) comunicante; 6) nervio senovetreal.

característica de estos tumores es la de presentar adherencias íntimas con los órganos vecinos, especialmente con los vasos.

La relación simpático-intercostal.

Es un hecho de observación cuando se operan tumores neurogénicos, comprobar que los nervios intercostales y la cadena simpática se encuentra frecuentemente englobados. Se pueden observar dos o más pedículos intercostales emergiendo del tumor por los sectores laterales y a la cadena simpática, por uno o ambos polos. Esto ha sido observado en 5 casos. En otros 7, el tumor estaba solamente vinculado al simpático y en 16, su única vinculación era con el nervio intercostal (Fig. 3). No hemos encontrado una correlación entre los hallazgos operatorios y el informe anatomopatológico, en cuanto a la estructura nerviosa origen del tumor.

La penetración intrarraquídea.

Los tumores neurogénicos pueden tener un prolongamiento intrarraquídeo. Tal extensión puede ser controlada y a veces extirpada, con solo aplicar una suave tracción del tumor una vez que éste ha sido totalmente liberado en el resto de su extensión. En siete de nuestros

casos se encontró un prolongamiento o insinuación del tumor en el agujero de conjugación y la resección completa pudo ser realizada por la vía torácica empleada. Esta penetración relativamente frecuente no debe desconocerse, ya que si no es extirpada puede llevar por crecimiento ulterior a una compresión medular (Fig. 4).

Cuando síntomas neurológicos de compresión medular acompañan la presencia de un tumor neurogénico, la decompresión medular, es decir la laminectomía, tiene prioridad en la secuencia terapéutica. Dos conductas pueden ser adoptadas: laminectomía seguida de toracotomía en el mismo acto quirúrgico, o en una operación diferida.

La recidiva intrarraquídea de un tumor con prolongación hacia el canal, puede manifestarse tardíamente. Por ello es necesario en el protocolo operatorio dejar bien aclarado el estado del nervio intercostal y realizar exhaustivo examen anatomopatológico del cabo nervioso que queda unido al tumor extirpado. Una maniobra útil y a veces imprescindible para dominar y extirpar completamente la prolongación intrarraquídea, consiste en la desarticulación y extirpación de los extremos posteriores de las costillas correspondientes, con lo que se produce la ampliación del campo operatorio y permite "enuclear" fácilmente en muchos casos la porción del tumor que invade el canal raquídeo a través del agujero de conjugación.



FIG. 4.— Tumor neurogénico alto. Penetración en el canal raquídeo marcado por las flechas.

La recidiva de un tumor neurogénico.

Es debida a una exéresis incompleta del tumor. Los Schwannomas cuando recidivan lo hacen bajo la forma de tumor benigno. Las neurofibromas en cambio, pueden recidivar bajo la forma sarcomatosa. En nuestra serie existe un solo caso de recidiva (Reg. 33).

Las complicaciones medulares postoperatorias.

Los tumores neurogénicos de la gotera costovertebral son los más frecuentes. Muchas veces toman contacto con 3 ó 4 espacios intercostales y es necesario realizar una gran disección y movilización centripeta para poder localizar su pedículo. En esta disección hay que evitar la ligadura innecesaria de los paquetes intercostales y los arrancamientos vasculares, sobre todo los de la 5ª intercostal o más bajas y en especial cuando se actúa en el hemitórax izquierdo, por la posibilidad de que se injurien ramas que irrigan la médula.

La ligadura de la intercostal debe ser realizada por detrás de la tuberosidad costal. Si se interfiere con la irrigación medular, se puede llegar a lesiones isquémicas medulares con la secuela neurológica consiguiente: paraparesias, paraplejias. a

2) TUMORES DEL TIMO

Constituye la segunda variedad en frecuencia de los T.M. y la primera cuando se trata de tumores del mediastino anterior. En general se acepta que el 90 % se localizan en el sector alto, en la logia tímica (12 casos de nuestra serie). Al sector bajo corresponde el 10 % restante (3 casos). En una de nuestras observaciones (Reg. 130) el tumor ocupaba el mediastino anterior en casi toda su extensión. Pueden ser de localización estrictamente mediana o presentar un desarrollo lateral hacia un hemitórax o hacia ambos (Fig. 4).

Los fundamentos de la cirugía son los de todo tumor, pero en ellos es necesario tener en cuenta un aspecto de gran importancia: el problema de la malignidad de los tumores tímicos. El timoma es un tumor potencialmente maligno. En distintas estadísticas ha sido certificada en el 10 al 20 % de los casos.

Se sostenía que los timomas asociados con miastenia eran benignos, pero pronto la experiencia recogida demostró lo contrario.

El patólogo tiene dificultad para establecer la malignidad en base solo al estudio histológico. La gran mayoría de los autores coinciden en que el criterio de malignidad es esencialmente local. El cirujano en la exploración certificará si está frente a un tumor limitado, encapsulado, o infiltrante y brotante. El potencial maligno se mide por la capacidad de invasión de las estructuras mediastinales. Este es el elemento de mayor importancia pronóstica. WILKINS y col. (41), establecen que el 50 % de los pacientes con tumores encapsulados están vivos a los 5 años y el 42 % a los 10 años de la exéresis quirúrgica. Contrastando con estas cifras de sobrevida alejada, en el caso de

tumores invasores sólo el 36 % viven a los 5 años, no registrándose sobrevida de 10 años. La muerte en los timomas malignos se debe a la progresión de la invasión local, a la asociación con miastenia, o a la aparición de metástasis a distancia.

Un comentario especial merece en estos tumores el problema de la vía de abordaje. De nuestros 15 casos, 11 fueron abordados por toracotomía posterolateral, 2 por anterolateral y 2 por esternotomía mediana.

Como vemos el criterio empleado, no es coincidente con las directivas que hemos expuesto. Creemos que los tumores tímicos deben ser abordados a través de una esternotomía mediana, que en algunas situaciones es el único abordaje que permite la exéresis completa del tumor con mínimo riesgo de accidentes operatorios, que en caso de ocurrir, permite su fácil control (desgarros vasculares). Hemos insistido que el tumor de timo debe ser operado con criterio oncológico dada su potencialidad de malignización. Además, la íntima relación y a veces la invasión de las estructuras vasculares (vena cava y troncos venosos braquiocefálicos), así como pleura mediastínica y pericardio, hacen de esta vía la de elección.

La toracotomía lateral está indicada cuando hay un gran desarrollo tumoral hacia un hemitórax. En estos casos se puede realizar la sección del esternón para el correcto control del campo operatorio y en ciertas circunstancias ampliar la incisión hacia el hemitórax contralateral, es decir llegar a la bitoracotomía. En nuestra experiencia tenemos operados tumores de gran tamaño a desarrollo preponderante hacia un hemitórax, que si bien pudieron ser resecados por una toracotomía posterolateral no quedamos satisfechos con dicho abordaje. En uno de ellos (Reg. 3188) con un tumor a gran desarrollo a derecha, tuvimos que actuar a ciegas en el desprendimiento del sector izquierdo. La evolución inicial fue excelente, pero ocurrió una recidiva a los 14 años tratada con radioterapia, evolucionando favorablemente. La dificultad en el dominio del sector izquierdo del tumor debido a la vía empleada, obligó a una resección incompleta, causa de la recidiva.

Tenemos experiencia con un segundo paciente (no incluido en la serie por haber sido operado recientemente) con un timoma a desarrollo izquierdo. En la intervención encontramos una íntima relación del tumor con la pleura y tronco venoso braquiocefálico derechos y tuvimos grandes dificultades para resolver la situación debido a la vía lateral empleada. En los dos casos relatados, la sección del esternón o la bitoracotomía hubiera permitido obviar los inconvenientes enunciados.

Desde el punto de vista terapéutico, conviene discutir separadamente los tumores sin manifestaciones asociadas y los que se acompañan de ciertas asociaciones mórbidas.

A) Tumores tímicos sin manifestaciones asociadas.

La intervención quirúrgica es la única terapéutica indicada. La exploración hará el

diagnóstico de tipo de tumor, así como la benignidad o el carácter maligno del mismo. Todo paciente que no muestre signos de inoperabilidad debe ser explorado. La resección puede ser posible aún en tumores invasores. Hay que tener presente que aún en estos casos, de tumores sin manifestaciones asociadas, pueden aparecer crisis miasténicas en el postoperatorio que obliguen a una reanimación respiratoria.

En los timomas encapsulados, el timo debe ser resecado en su totalidad junto con el tumor y el tejido areolar que lo rodea. Por ello nuestra insistencia en el tipo de abordaje a emplear.

Al realizar la exéresis se debe tener especial cuidado en no romper la cápsula tumoral a fin de evitar siembras operatorias.

Los timomas que muestran invasión de diversas estructuras suelen tener un lento crecimiento y la exéresis quirúrgica es el tratamiento de elección. Diversos autores establecen que no constituye una contraindicación a la resección la invasión de pleura, pericardio, frénico y tronco venoso braquicefálico (7, 12, 36, 41).

En nuestra serie el pericardio fue resecado junto al frénico en un caso. La resección de pleura mediastinal y pericardio fue realizada en 2 pacientes, uno (Reg. 3088) y el restante comentado anteriormente, no incluido en la serie presentada.

En un paciente el tumor fue irresecable debido a la infiltración masiva del mediastino, pulmón y pared. Cuando el tumor es irresecable no es aconsejable proceder a su exéresis parcial. En esta situación debemos limitarnos a efectuar una biopsia y encarar luego alguna otra forma de tratamiento.

B) Tumores tímicos con manifestaciones asociadas.

a) La miastenia.

Por la experiencia relatada por diversos autores (10, 18, 28, 42), parecería llegarse a la conclusión de que un miasténico con tumor debería ser operado debido a la malignidad actual o potencial de estos tumores.

Sin embargo, los riesgos quirúrgicos y los resultados obtenidos han llevado a opiniones contradictorias en la conducta terapéutica y algunos decepcionados con los resultados obtenidos cuestionan la indicación quirúrgica en estos casos (17, 33).

Evidentemente los resultados son poco alentadores y mientras que en la miastenia sin tumor la timectomía da un 80 % de buenos resultados, esta cifra cae a la mitad cuando existe tumor, es decir sólo el 40 %, mientras que el 60 % restante, según la experiencia de MULDER y col. (28), no obtuvieron beneficio o empeoraron.

En nuestra serie existen 2 casos de miastenia y tumor, aunque debemos consignar que no se investigó la miastenia en todos los casos de tumores tímicos, lo que creemos debe ser sistemáticamente realizado.

En una de nuestras observaciones, los síntomas de miastenia y el dolor torácico llevaron al paciente a la consulta médica. La timectomía hizo desaparecer toda la sintomatología. En otro caso sin síntomas clínicos de miastemia, ésta se puso en evidencia en el preoperatorio mediante el examen electromiográfico. La paciente (también timectomizada), se encuentra libre de síntomas a los 5 años de operada (Reg. 1549). En ambas observaciones se trataba de tumores encapsulados, variedad linfoidea en uno y fusocelular en otro. Frente a tumores tímicos con miastenia, se debe realizar una exploración completa de la logia tímica y la extirpación total del tejido tímico. Han sido publicadas observaciones de recidiva de la miastenia provocada por restos tímicos no resecados en timos no tumorales, de ahí que se insista en una amplia y completa exéresis. COHN y SCHLEZINGER (11) aconsejan la resección en block del tumor, la glándula en totalidad y el tejido celulograsoso vecino. Hay autores que incluso amplían la resección incluyendo pleura y pericardio. Si existen signos de invasión deberá realizarse una resección radical como fue expuesto al tratar los tumores invasores.

No entraremos en detalles sobre los cuidados del miasténico. Estos pacientes deben ser muy rigurosamente controlados en el período postoperatorio, donde la asistencia respiratoria puede estar indicada.

b) Timoma y anemia.

Se ha tratado de encontrar una asociación entre ciertas alteraciones sanguíneas y los tumores tímicos. Existen casos bien documentados de pacientes con timomas benignos asociados a anemia arregenerativa. En algunos pacientes se encuentra la asociación de miastenia y anemia. En la mayoría de los casos el tumor es benigno, con predominancia de células fusiformes. La anemia es normocrómica o normocítica, con reducción del número o ausencia de reticulocitos. Estas alteraciones hemáticas no siempre se acompañan de tumor tímico y esto se ve sobre todo en niños. Para corregir estos trastornos hematológicos se ha realizado la timectomía, la esplenectomía y la administración de corticoesteroides. En el 25 al 30 % de los casos la timectomía llevó a la regresión de la anemia. Si la timectomía no es curativa, se realiza la esplenectomía y se emplea ACTH, corticoesteroides y andrógenos. Un índice de pronóstico favorable luego de la timectomía, lo daría la reaparición de reticulocitos circulantes en los primeros 10 días del postoperatorio.

3) TUMORES DE ORIGEN TIROIDEO

Los T.M. de origen tiroideo no escapan a la sanción quirúrgica, por los fundamentos generales enunciados precedentemente. En esta variedad de tumores el criterio intervencionista se reafirma debido a dos complicaciones que en ocasiones aparecen en su evolución. Una poco frecuente, el desarrollo de un hipertiroidismo. Otra de alto riesgo, la compresión

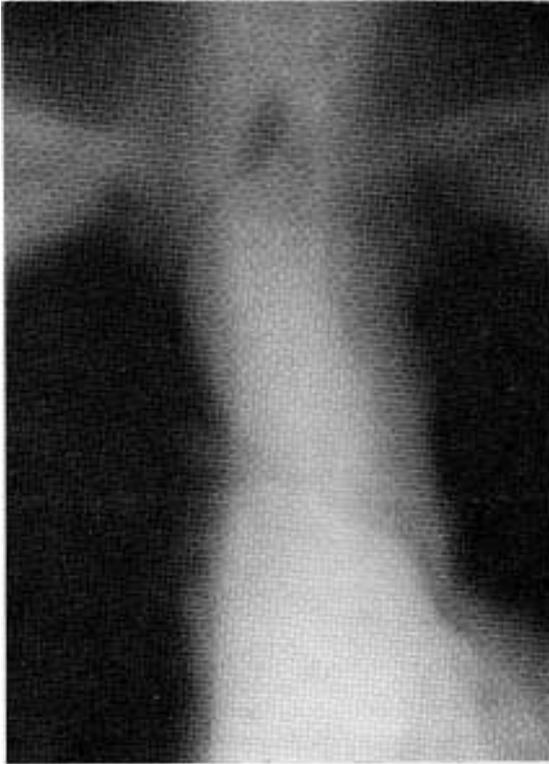


FIG. 5.—Bocio intratorácico, gran desplazamiento traqueal.

de la vía aérea que puede llevar a la muerte por asfixia. La cirugía de estos tumores tiene una serie de riesgos potenciales propios que deben ser conocidos para tratar de evitarlos o por lo menos atenuar sus consecuencias.

A) *Las alteraciones de la vía aérea* (compresiones, traqueomalacia) determinadas por el propio tumor mediastinal (Fig. 5) y sobre todo en los de localización posterior, pueden ser también consecuencia del bocio cervical que muy a menudo acompaña al bocio torácico. La evidencia de dichas alteraciones puede hacer necesaria la intubación del paciente previa a la inducción anestésica. La traqueomalacia puede ser causa de trastornos respiratorios postoperatorios. En nuestra serie no se registró tal situación.

B) *La compresión venosa* fue evidente en siete de nuestros casos. Puede ser causa de hemorragias severas de difícil control.

C) *Ausencia del plano de clivaje.* Cuando el bocio ha sufrido fenómenos inflamatorios que han alterado el plano de decolamiento, o por infiltración tumoral en casos de cancerización, la exéresis puede ser dificultosa por ausencia total o parcial del plano de clivaje en el que se trabaja para enuclearlo. El cirujano puede verse obligado a recurrir a otra vía de abordaje o a un abordaje combinado.

D) *La lesión del recurrente* ha sido una complicación frecuente en los casos de nuestra serie, donde hubieron tres parálisis recurrentiales, todas derechas (Reg. 1069, 3003 y 3901).

Esta complicación ha sido casi constante en la serie de casos tratados por abordaje torácico. Ella puede ser evitable y hay que ser muy cuidadoso al trabajar en la zona del recurrente. Suiffet (37) ha insistido en las relaciones del nervio con el pedículo del tumor y en como se debe actuar para evitar su sección.

Sobre *las vías de abordaje de los bocios intratorácicos*, aun cuando no tenemos ningún caso de bocio torácico primario, el acuerdo es unánime que este tipo de tumor debe ser resecado a través de una toracotomía. El bocio torácico primario es independiente de la glándula tiroides o a lo sumo conectado por una fina banda fibrosa y su irrigación proviene de arterias torácicas o es mixta, torácica y cervical (43). En los 8 operados de nuestra serie se emplearon diferentes vías de abordaje. Cinco pacientes presentaron un tumor de mediastino anterior, estando ubicado en el mediastino posterior en los tres restantes. Los 4 bocios anteriores que se acompañaban de bocio cervical, fueron abordados y extirpados por cervicotomía. El paciente restante (Reg. 448.569) que presentaba un tumor de mediastino anterior derecho, en el que no se tenía diagnóstico, sin evidencia de bocio cervical al examen clínico y sólo un discreto aumento de la glándula tiroides demostrado por la gammagrafía tiroidea, fue abordado por toracotomía. Lo acontecido en el acto quirúrgico permitió al paciente recibir beneficio con la táctica empleada. El tumor si bien encapsulado estaba surcado de gruesas venas, una de las cuales fue lesionada determinando una hemorragia de consideración, accidente que pudo ser solucionado. El estudio de la pieza resecada demostró que se trataba de un carcinoma tiroideo, único caso de tumor maligno de la serie.

Los 3 bocios posteriores fueron abordados por toracotomía posterolateral. Son tumores a desarrollo lateroposterior, retrovasculares y lo más a menudo derechos (dos casos, Reg. 1069 y 3901). Ubicados en una logia limitada por los grandes vasos adelante (vena cava y tronco arterial braquiocefálico), raquis atrás, eje visceral por dentro, pleura hacia afuera, vena azygos y pedículo pulmonar hacia abajo. En un caso (Reg. 1611), el tumor tenía asiento en el hemitórax izquierdo ocupando el extremo vértice del tórax y contactando adelante con la carótida, subclavia, tronco venoso braquiocefálico y neumogástrico, mientras que hacia atrás se apoyaba sobre el plano óseo.

En ninguno de los tres casos había evidencia de bocio cervical. Si bien existía la sospecha diagnóstica faltaban elementos de certeza, o de evidencia suficiente de su origen tiroideo. En todos ellos el pedículo vascular provenía del cuello y pudo ser ligado por vía torácica en dos pacientes. El tercero (Reg. 1611) requirió para su control una vía combinada; la toracotomía fue seguida de una cervicotomía.

No vamos a insistir sobre la consideración de las vías de abordaje. Nos limitaremos a decir que ellas pueden ser: la vía cervical, la vía torácica o vías combinadas. El bocio torácico primario es siempre de abordaje to-

racico. Su diagnóstico es operatorio; es un tumor torácico autóctono. El bocio secundario, el más frecuente y al que corresponde la totalidad de nuestros casos, podrá ser abordado de manera diferente de acuerdo a su topografía. En los casos de tratarse de un T.M. anterior, con diagnóstico positivo o sospecha fundada de su origen tiroideo, la vía de elección es el abordaje a través de una cervicotomía transversal. En ciertos casos podrían entrar en consideración la toracotomía lateral, la esternotomía, o las vías combinadas. Cuando se trata de un T.M. posterior con diagnóstico positivo, el abordaje cervical puede resolver el problema en la mayoría de las situaciones. La toracotomía comparte la solución quirúrgica de esta localización de los tumores tiroideos. En definitiva todo depende fundamentalmente de la orientación en la especialización quirúrgica del cirujano actuante. Por último, la vía «combinada puede también plantearse» como ocurrió en uno de nuestros casos.

La malignidad de los bocios intratorácicos.

Su incidencia varía en las distintas series presentadas, entre el 1 y el 17 %. En la nuestra tenemos un solo caso: se trataba de un carcinoma folicular. La degeneración maligna puede revelarse por accidentes asfícticos agudos. ADAMS (2), establece que la mayoría de sus casos con grave obstrucción respiratoria, correspondían a carcinomas desarrollados en bocios intratorácicos voluminosos. Como el carcinoma presenta un gran desarrollo circulatorio, el abordaje cervical está contraindicado pues resulta extremadamente riesgoso. Estos casos se deben abordar por vía torácica (esternotomía o toracotomía posterolateral, según la localización del tumor).

La acción sobre la glándula tiroides es función fundamental del abordaje empleado. En presencia de un bocio cervical y abordado el paciente por cervicotomía, se realizará la tiroidectomía subtotal incluyendo el sector penetrado al tórax. En ocasiones puede ser suficiente la hemitiroidectomía cuando la patología es unilateral, como ocurrió en un paciente (Reg. 1114). En los casos operados por vía torácica en los que no existía bocio cervical, solo se extirpó el sector torácico. La acción ulterior sobre la glándula tiroides dependerá del estudio funcional correspondiente.

4) DISEMBRIOPLASIAS HOMOPLASTICAS

En nuestra serie figuran 19 casos, de los cuales 7 son QUISTES CELOMICOS, 1 QUISTE ENTEROGENO y los 11 restantes son QUISTES BRONCOGENOS.

LOS QUISTES CELOMICOS, no presentan a la consideración ningún problema especial. Sólo el interés de saber que son los únicos T.M. que no tienen repercusión patológica. No sufren complicaciones ni transformación maligna. Por lo tanto, si se pudiera llegar en ellos a un diagnóstico positivo, no estaría justificada su extirpación. Es así que en ciertos medios se emplean procedimientos diagnósticos,

como la creación de un neumotórax, que pondría de manifiesto alteraciones en la forma y relaciones de estos tumores, con lo que se llegaría al diagnóstico y por consiguiente a la abstención quirúrgica. Nuestra posición es que cuando se actúa en un medio en que la toracotomía exploradora está prácticamente exenta de riesgos, la exploración quirúrgica es prioritaria como método diagnóstico. Esta es la conducta que se sigue en el Instituto y la que se debe aconsejar sobre todo en medios como el nuestro con gran infestación hidática, donde el diagnóstico de quiste celómico o quiste hidático puede ser difícil y los métodos diagnósticos propuestos en otros medios para certificar la existencia de un quiste celómico, pueden tener acción nefasta en el caso de tratarse de un quiste hidático (rotura).

LOS QUISTES BRONCOGENOS Y ENTE-ROGENOS entran en las generales de la ley con todas las demás formas de T.M. en cuanto a la posible aparición de complicaciones, alteraciones, etc., por lo cual se les aplica a ellos la misma fundamentación en su sanción quirúrgica.

Respecto a la topografía de los quistes broncogénos (que encuentra explicación en hechos embriológicos), nuestros 11 casos operados tenían la siguiente localización: en un caso el

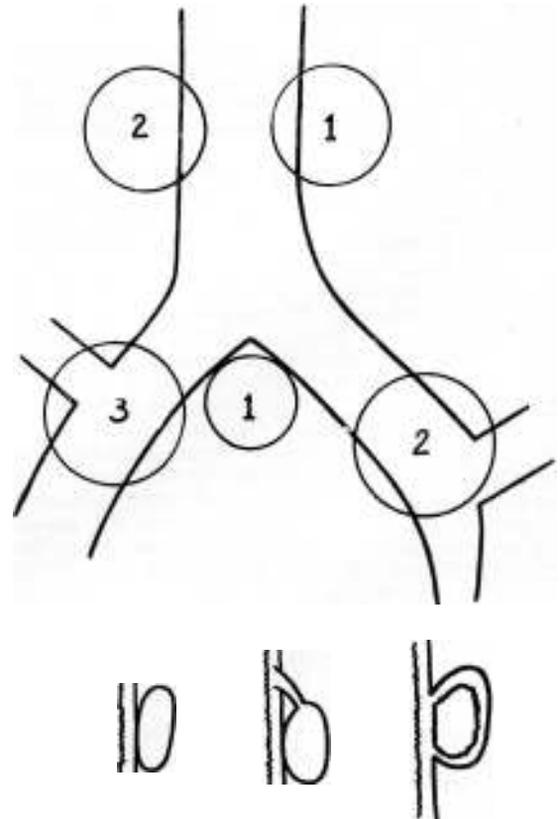


FIG. 6.— Quistes broncogénos vinculados a la vía aérea. Topografía. Tipos anatómicos: contacto simple, pediculado e incorporado.

quiste era del ligamento triangular, en otro caso se trataba de un quiste paraesofágico, mientras que los nueve restantes, aún con localizaciones diferentes, presentaban todos una relación con la vía aérea, inexistente en las localizaciones referidas en los dos primeros casos. Este grupo de 9 quistes en relación con la vía aérea, agrupaba a 3 quistes paratraqueales (1 izquierdo y 2 derechos), 5 quistes hiliares y el restante intertraqueobronquico (Fig. 6). Todos nuestros casos fueron operados por toracotomía posterolateral, vía de abordaje de elección.

Sobre esta variedad de disembrionomas homoplásticos, se debe establecer una clara distinción entre el grupo más frecuente de quistes broncogénos, en relación con la vía aérea y las variedades más raramente observadas constituidas por los quistes del ligamento triangular, los paraesofágicos, los intrapericárdicos, así como otras localizaciones excepcionales.

Los quistes broncogénos vinculados a la vía aérea.

Un pedículo bien diferenciable puede unir el quiste a la vía aérea. Seis de nuestros casos, lo presentaban. En estos quistes pediculados, cuando no están complicados (infección, hemorragia), la disección del tumor suele ser fácil lo mismo que la del pedículo que es aislado hasta la vía canalicular donde se procede a una sección y ligadura.

Otras veces el quiste contacta con la vía canalicular y no se puede evidenciar la existencia de pedículo. Se trata de simples relaciones de vecindad; son también de disección y aislamiento fáciles.

Por último, existe el llamado "quiste broncogénico incorporado", firmemente vinculado a la vía aérea. Tenemos una observación (Reg. 604) en la que el quiste adhería firmemente a la vía canalicular. En esta variedad la disección y extirpación completa del tumor no debe intentarse ante el riesgo de lesión de la vía aérea, con la cual el quiste presenta una pared común tapizada de mucosa en ambas caras. Si se insiste en tratar de aislar el quiste de la vía aérea, para su extirpación total, se arriesga la apertura de ésta, sobre todo a nivel de su porción membranosa. Producida la complicación su reparación no es siempre fácil, especialmente en el niño. Lo más prudente es proceder a la resección subtotal del quiste dejando un collarate alrededor de la zona "incorporada" y aproximar los bordes.

VARIETADES MENOS FRECUENTES

Quiste broncogénico del ligamento triangular.

En nuestra observación (Reg. 265) el tumor asentaba en el hemitórax derecho y se extendía desde el pedículo pulmonar hasta la superficie diafragmática. Desdoblaba ambas hojas del ligamento triangular y presentaba alguna adherencia al pulmón y a la vena cava inferior que fue lesionada al proceder a la disección del tumor.

Quiste broncogénico paraesofágico.

Los quistes con esta localización son poco frecuentes (Reg. 3239), situación que es la habitual en los quistes esofagogastróentericos. Pueden tener muy estrechas relaciones con el esófago y durante su disección el conducto digestivo corre el riesgo de ser lesionado.

Quiste broncogénico intrapericárdico.

Se trata de una variedad poco común, que presenta aspectos muy particulares. Son frecuentemente sintomáticos, pudiendo ponerse de manifiesto ya en los primeros días de la vida (15, 21). Pueden provocar la muerte brusca, así como la aparición de síntomas respiratorios y de compresión vascular. Los síntomas centrales cardiopericárdicos son en general poco llamativos. Radiológicamente aparecen con el aspecto de una cardiomegalia y existe desorientación diagnóstica frente a lo poco llamativo de los signos centrales. El estudio radiológico contrastado es de gran valor diagnóstico, al evidenciar dentro de la bolsa pericárdica una masa extracardiaca que puede imprimir deformaciones del perfil interno, por compresión extríntrica. Esta particular localización encuentra su explicación en hechos embriológicos. En el embrión de 28 a 34 días, los brotes pulmonares están en íntimo contacto con el mesocardio dorsal y el tubo cardíaco. Células de potencial respiratorio pueden desplazarse en yuxtaposición con las cámaras cardíacas y grandes vasos, quedando encerradas dentro del saco pericárdico por la fusión de los pliegues pleuropericárdicos.

El tratamiento de esta variedad de quistes es su resección, riesgosa en grado sumo si se desconocen las íntimas relaciones del tumor con las estructuras cardiovasculares.

Complicaciones de los quistes broncogénos.

Nos referiremos a la infección y a la compresión de la vía aérea.

La compresión de la vía aérea, se ve sobre todo en el lactante, llevando a graves cuadros de insuficiencia respiratoria en razón de la delgadez y debilidad de las paredes del árbol traqueobronquico fácilmente colapsables por la compresión extríntrica ejercida por el tumor. Se manifiesta por crisis de disnea, cianosis, estridor y pérdida de conocimiento. Puede llevar a la insuflación parcial o total del pulmón por mecanismo valvular o cuando la compresión es suficientemente importante originar una neumatosis (9, 14, 19, 20, 35). El cuadro lleva en ocasiones al diagnóstico de enfisema lobar agudo. El quiste puede no ser puesto en evidencia por el estudio radiológico a causa de su reducido tamaño. Hecho el diagnóstico de enfisema lobar agudo y descartado el factor etiológico que representa la obstrucción bronquial por cuerpo extraño, la toracotomía debe ser realizada (16). El diagnóstico diferencial entre enfisema lobar congénito o el determinado por la compresión de un Q.B. es académico ya que ambos son quirúrgicos. La lobectomía está

indicada en la primera situación; la extirpación del quiste en la segunda.

La infección. Es la complicación más frecuente del Q.B. en el adulto. Suele presentarse en forma aguda en un quiste hasta ese momento asintomático. La infección se hace irreversible, con retención purulenta y extensión de los fenómenos inflamatorios al mediastino (5). Abierto el quiste en la vía aérea, debido a un insuficiente drenaje mantiene su infección y favorece un progresivo proceso adherencial peritumoral. Esto hace laboriosa su liberación y a veces riesgosa, cuando adhiere a ciertas estructuras vasculares.

5) DISEMBRIOMAS HETEROPLASTICOS (D.H.)

Los 7 casos operados de nuestra serie corresponden a cuatro quistes dermoides, dos teratomas y un coriocarcinoma.

El 99 % de los D.H. se localizan en el mediastino anterior y hacen prominencia hacia un hemitórax, con preferencia el derecho. Cuando son de gran tamaño invaden ambos hemitórax, hecho que ocurrió en dos de nuestros casos. Se desarrollan en una zona limitada por el esternón adelante, corazón y origen de los grandes vasos abajo y atrás y por arriba el timo o sus vestigios. Todos nuestros casos tenían esta topografía.

TRATAMIENTO

Deben ser operados oportunamente pues presentan una evolutividad inexorable. Aun en el caso de las formas benignas, el desarrollo de un D.H. es de mayor potencial evolutivo que cualquier otro tumor del mediastino. La muerte es resultante de su crecimiento progresivo, su degeneración maligna o por la ocurrencia de complicaciones.

Esta evolución progresiva se hace a veces por empujes, seguidos de remisiones completas de meses o años. Los empujes pueden estar condicionados a procesos congestivos tumorales, en relación con factores hormonales observados en la pubertad o en el embarazo. En uno de nuestros casos la sintomatología se inició en la paciente durante el quinto mes del embarazo (Figs. 7 y 8).

En los tumores benignos la mayoría de las complicaciones están relacionadas con la compresión ejercida sobre estructuras vecinas o por la perforación directamente en la vía aérea, parénquima pulmonar, cavidad pleural, cavidad pericárdica, grandes vasos (26).

Hay casos citados de penetración en el miocardio (32) y aún hacia los tegumentos cutáneos. La cancerización de estos tumores se ve en el 10 % de los casos, cifra que en el niño se eleva al 20 % (3, 9). Predomina en el sexo masculino y en los teratomas sólidos. El componente maligno es habitualmente un carcinoma (teratocarcinoma). Ocurrida la malignización las estructuras vecinas son invadidas y rápidamente aparecen metástasis ganglionares y a distancia.

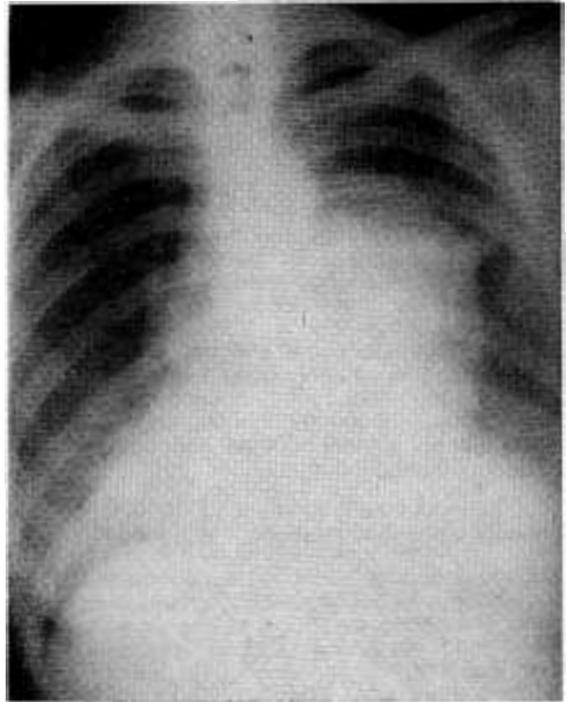


FIG. 7.— Teratoma de mediastino anterior. Se observan en su interior calcificaciones que corresponden a dientes.

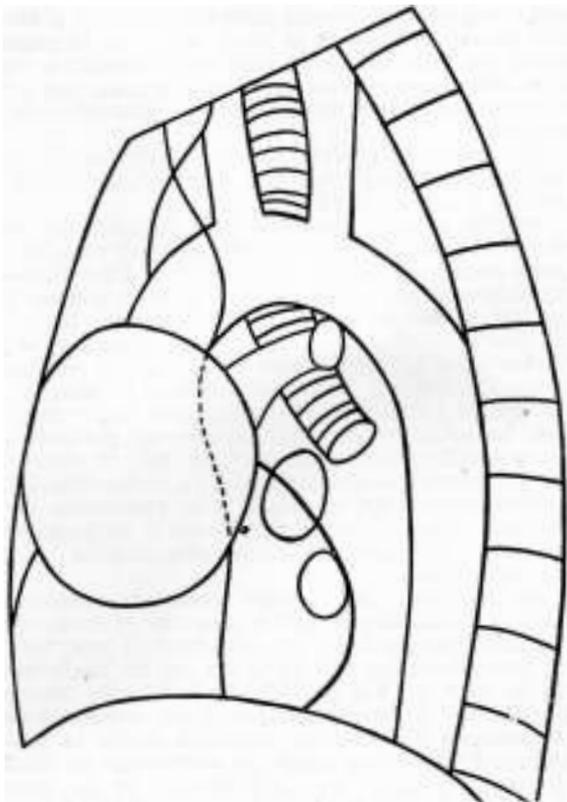


FIG. 8.— Ubicación del tumor en el mediastino anterior.

Vías de abordaje.

Todos nuestros casos fueron operados a través de una teracotomía posterolateral. En dos de los casos la invasión del hemitórax opuesto creó serios problemas en el dominio de la prolongación controlateral. Creemos que el abordaje del tumor debe ser realizado con una exposición amplia y un dominio perfecto de la región, ampliando la toracotomía lateral empleada con la sección transversal del esternón o llegando mismo a la bitoracotomía ante la menor dificultad operatoria, o en los tumores bien medianos recurriendo a la esternotomía vertical.

Un abordaje amplio correctamente emplazado, permitirá realizar la exéresis de estos tumores sin mayores riesgos y con criterio oncológico. Aquí se deben aplicar argumentos similares a los que expusimos en el tratamiento de los tumores del timo.

Consideraciones particulares.

Estos tumores habitualmente presentan adherencias íntimas con el pericardio, grandes vasos (especialmente la vena cava y sus troncos de origen) y mismo con los elementos vasculares del pedículo pulmonar. En todos nuestros casos excepto uno, existían firmes adherencias. El pericardio fue la estructura más frecuentemente comprometida y su resección parcial fue necesaria en dos casos. Una de ellas incluyó al nervio frénico englobado (Figs. 10 y 11). En dos casos existían firmes adherencias a los grandes vasos, en especial la vena cava. Se la pudo aislar en uno, mientras que en el restante, su invasión, junto a la de otras estructuras, por un teratoma maligno, imposibilitó la resección del tumor.

En ocasiones se debe asociar la resección del parénquima pulmonar por existir una fistulización a ese nivel (22).

Frente a estos tumores que adhieren a los vasos, es aconsejable su extirpación completa para evitar recidivas. Cuando las dificultades de exéresis son grandes, se puede proceder a incidir el tumor y vaciar el contenido, lo que facilita su resección. Si las adherencias del tumor a los grandes vasos (vena cava o troncos braquiocefálicos) hacen imposible el aislamiento de dichos elementos, es aconsejable dejar parte del tumor adherido, aun cuando es preferible la resección parcial de la vena con el empleo de un parche angioplástico si la reducción del calibre resultante lo exige. Los elementos arteriales ofrecen mayor resistencia a la invasión tumoral. En general están desplazados pero no infiltrados.

En contraste con el buen resultado obtenido con el tratamiento quirúrgico en el caso de tumores benignos, en los malignos el resultado es insatisfactorio. El 50 % de los 20 pacientes de la serie de WICHULIS, de la Clínica Mayo, portadores de teratomas malignos, presentaban metástasis. En uno de nuestros casos la malignidad recién se puso en evidencia al cabo de algunos años con infiltración de la cava superior y el pedículo pulmonar. Estos tumores son raramente resecables y la radioterapia

es ineficaz. Según CONKLE (12) más de la mitad de los pacientes fallecen dentro de los 6 primeros meses de la operación.

Tumores germinales Coriocarcinoma.

Es un tumor muy raro. Se presenta únicamente en el hombre y frente a su particular sintomatología es fundamental descartar la posibilidad de que se trate de un tumor metastásico de origen gonadal. Se caracteriza clínicamente por dolores torácicos, atrofia testicular y ginecomastia. Todas estas manifestaciones

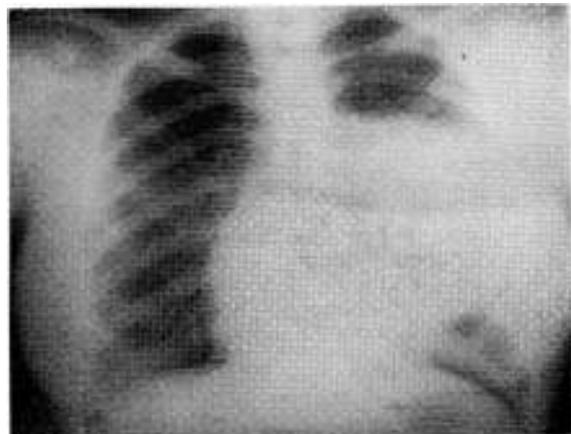
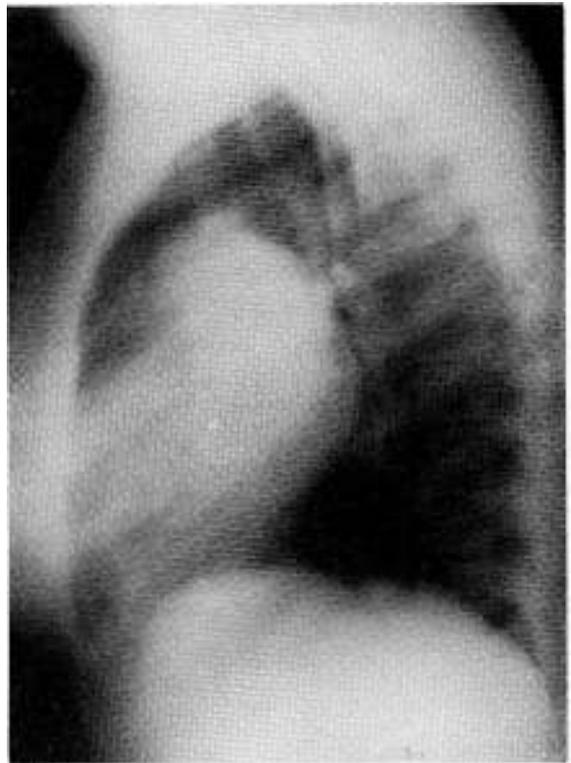


FIG. 9 - 10.— Quiste dermoide de mediastino anterior.

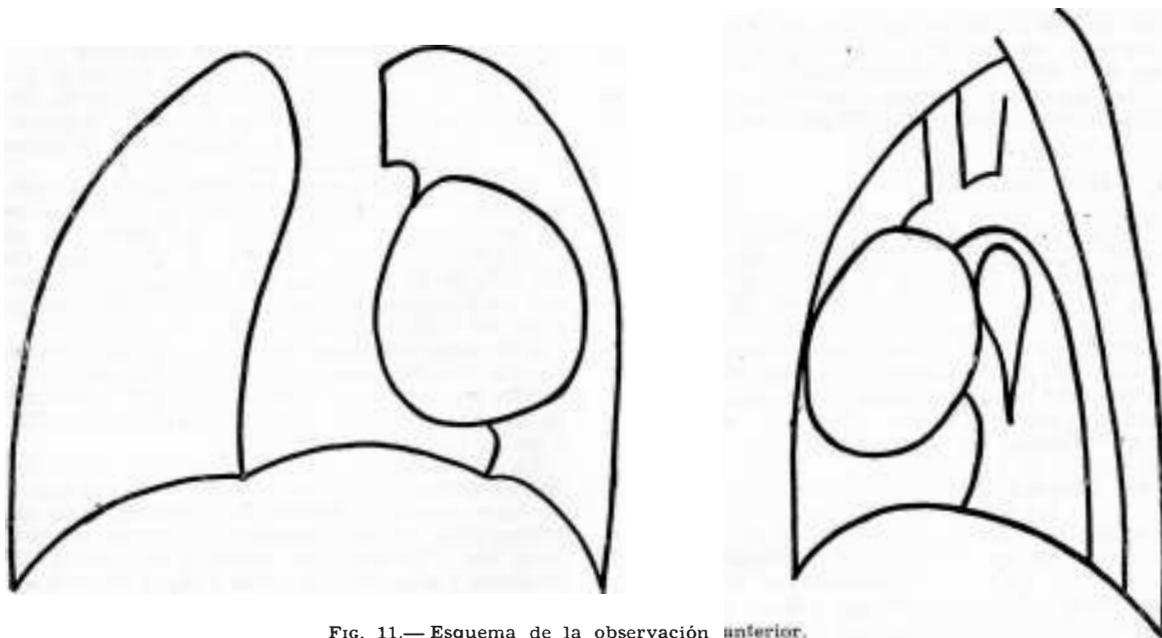


FIG. 11.—Esquema de la observación anterior.

se presentan en un hombre joven en la tercera década de la vida, portador de un tumor del mediastino anterior.

El coriocarcinoma es un tumor de alta malignidad, rápidamente sintomático y que precozmente se disemina con evidencia de metástasis.

El pronóstico es pésimo y el tumor no responde a ninguna terapéutica (24, 25, 30). La poliquimioterapia ha sido utilizada con algún éxito.

Nuestra observación (Reg. 1209) presenta exactamente las características descritas. El paciente fue operado y falleció a los 40 días con diseminación metastásica del tumor. La operación se realizó a los 30 días del primer síntoma, es decir la muerte se produjo a los 70 días de su primera manifestación clínica. Esto demuestra la extrema malignidad de estos tumores.

6) TUMORES CONJUNTIVO-VASCULARES

Forman el 9 % de los tumores de nuestra serie. Originados en el armazón conjuntivo-vascular del mediastino son en general tumores benignos. De nuestros 9 casos sólo uno se trataba de un tumor maligno (mixosarcoma).

Con referencia a la variedad de tumores tratados y a su localización, los LIPOMAS suman 4 observaciones (2 de mediastino anterior (todos de mediastino posterior), 1 FIBROMA (todos de mediastino posterior), 1 FIGROMA (de mediastino medio) y el restante, 1 MIXOSARCOMA de mediastino anterior. Este último caso (Reg. 190), se trataba de un paciente de 50 años, con intensos dolores y deformación paraesternal izquierda. Fue explorado y solo se realizó la resección parcial del tumor. En el postoperatorio la radioterapia fue totalmente

ineficaz. La muerte se produjo al 10º mes en caquexia, con gran diseminación del tumor y siembra del mismo en la herida operatoria.

En los tumores conjuntivo-vasculares de origen linfático, se discute la naturaleza tumoral del linfangioma, o de que se trate de una simple malformación congénita. PATCHER (29), los clasifica en LINFANGIOMA, LINFANGIOMIOMA y LINFANGIOPERICITOMA. CORNOG y ENTERLINE (13), en un análisis de 20 casos concluyen que el linfangioma y el linfangiopericitoma son idénticas lesiones. De nuestras 3 observaciones, 2 de ellas se trataban de linfangiomas y la tercera, un linfangiomioma. Estos tumores se originan en estructuras linfáticas, sacos linfáticos yugulares, en los de asiento anterior; mientras que para los de mediastino posterior el origen proviene del sistema del canal linfático. Por esta razón de origen, presentan según su asiento relaciones variables. Pueden adoptar una forma quística (2 de nuestros casos). Ambos correspondían a pacientes del sexo femenino con tumores del mediastino posterior (Reg. 492 y Reg. 209-Z). En la primera de las observaciones estaba en relación directa con el canal torácico y a pesar de la ligadura del mismo, desarrolló un quilotorax en el postoperatorio que fue resuelto con régimen dietético y repetidas toracentesis.

El linfangiomioma se trata habitualmente de una lesión circunscrita del mediastino posterior en la que frecuentemente puede evidenciarse su conexión con el canal torácico (13) y muy a menudo se presenta asociado con un quilotorax. A este tipo correspondía la observación publicada por TARALLO y col. (39). Se trataba de un tumor pequeño del canal torácico que había sufrido efracción de su pared (hecho frecuente) a través de la cual se producía un corrimiento continuo de linfa hacia

la cavidad pleural. La intervención quirúrgica fue extremadamente sencilla. Consistió en la resección del pequeño tumor y la ligadura de los dos cabos del canal torácico.

Los lipomas y fibromas operados no revisten caracteres especiales que requieran comentario.

7) MENINGOCELE

Esta variedad de tumor de mediastino posterior tiene su importancia para merecer una consideración especial. Se trata de un tumor que por error diagnóstico, puede llevar al paciente a la toracotomía y recién en el acto quirúrgico certificar la verdadera naturaleza del mismo. El error diagnóstico más frecuente es en general el considerarlo como tumor neurogénico o quiste hidático. Como tal se le opera y el hallazgo de un tumor quístico, con las relaciones y alteraciones óseas que presentan estos tumores y sobre todo su contenido claro (líquido cefaloraquídeo), pueden contribuir a reafirmar el error diagnóstico y atribuirle un origen hidático (hidatidosis interpleuroparietal). Este error y un tratamiento intempestivo con sustancias parasiticidas puede ser de fatales consecuencias.

El meningocele está constituido por una hernia intratorácica de las envolturas meníngeas a través de una dehiscencia normal del raquis. Si se puede proceder a su correcta disección, el tumor subpleural tiene un pedículo que lo une a las meninges que permite que el contenido del quiste comunique con el espacio subaracnoideo. Predomina este tumor en el lado derecho.

El único tumor de esta variedad de nuestra serie (Reg. 685) llevó a la lamentable confusión a que hemos hecho referencia. Pensando en un origen hidático del proceso quístico (de 6 cm. de diámetro) se procedió a la inyección de 10 c.c. de formol al 2%. El pasaje de esta sustancia al espacio subaracnoideo determinó una necrosis medular con paraplejía definitiva. El diagnóstico preoperatorio de estos tumores puede ser sospechado por las alteraciones esqueléticas. La certificación diagnóstica va por cuenta de la mielografía. En caso de confirmación diagnóstica y ausencia de síntomas, la abstención operatoria es la regla.

8) QUISTE HIDATICO

Nos referiremos a la forma de hidatidosis primitiva del mediastino, que por lo conocido hasta el presente adopta la forma de quiste único. Así se presentaron nuestras 4 observaciones.

En 3 de los casos el tumor era perfectamente redondeado, pero puede ser lobulado como en el caso restante, lobulaciones debidas a la distinta resistencia de los órganos de vecindad y espacios celulares.

En los cuatro casos se trataba de un quiste hialino (univesicular en dos y dos multivesiculares). Todos localizados en el mediastino anterior, pero pueden hacerlo en otros compartimentos mediastinales.

La observación de ABO y MATTEUCCI (1), corresponde a una localización en mediastino posterior. En nuestro medio la sospecha diagnóstica puede plantearse y contribuyen a reforzarla, la positividad de las reacciones inmunológicas y la presencia de otras localizaciones de la hidatidosis. En general se trata de un hallazgo operatorio.

El quiste hidático puede sufrir todas las complicaciones conocidas. Es fácil de comprender la gravedad que representa su rotura en el compartimento mediastinal. A diferencia de los quistes pulmonares, los mediastinales pueden calcificarse, al igual que los quistes hidáticos de corazón (34).

Han sido relatadas distintas complicaciones en esta localización de la hidatidosis: exteriorización en un espacio intercostal (27), apertura en la vía aérea (8), rotura intravascular (23) y en la cavidad pleural (40).

La calcificación de la adventicia de estos quistes como ocurrió en uno de nuestros casos, lo hace contraer firmes adherencias con las estructuras vecinas (pericardio, vasos sanguíneos, etc.), haciendo su exéresis riesgosa y dificultosa y obligando a veces a dejar sin reseccionar porciones de la adventicia.

Si se trata de un quiste polilobulado que insinúa sus lobulaciones entre los vasos, una maniobra útil consiste en la punción del quiste, su apertura y extracción del contenido. Luego se procederá a la resección de la adventicia en la forma más completa posible. En una de nuestras observaciones (Reg. 1012) se actuó de esta manera. La quistectomía total es el procedimiento de elección, que fue realizada en las 3 observaciones restantes.

La vía de abordaje empleada en nuestros casos fue la toracotomía posterolateral. No vamos a repetir lo dicho en varias oportunidades sobre el abordaje de los tumores del mediastino anterior. Creemos que en algunas situaciones y ante la falta de diagnóstico positivo previo, algún caso podrá ser abordado por una vía de acceso más directa sobre el mediastino, es decir una esternotomía.

La vía cervical no puede ser descartada y más aún cuando un quiste hidático de mediastino anterior sea erróneamente interpretado como un tumor de origen tiroideo.

Este abordaje cervical fue empleado en el caso de Bosch (6) y de Lozano. De nuestros casos tratados, dos quistes asentaban en el timo; uno de ellos publicado por Armand Ugón y col. (4) y los restantes eran de tejido celular del mediastino.

IV) RESULTADOS OBTENIDOS. MORTALIDAD OPERATORIA

No existió *mortalidad operatoria* en la serie de 96 casos operados.

La *mortalidad alejada* fue de 10 pacientes, 8 de los cuales eran portadores de tumores malignos, es decir que fallecieron en el postoperatorio alejado 2 de los 83 tumores benignos operados y 8 de los 13 tumores malignos.

Analizando las muertes en el grupo de tumores benignos, una de ellas ocurrió en un

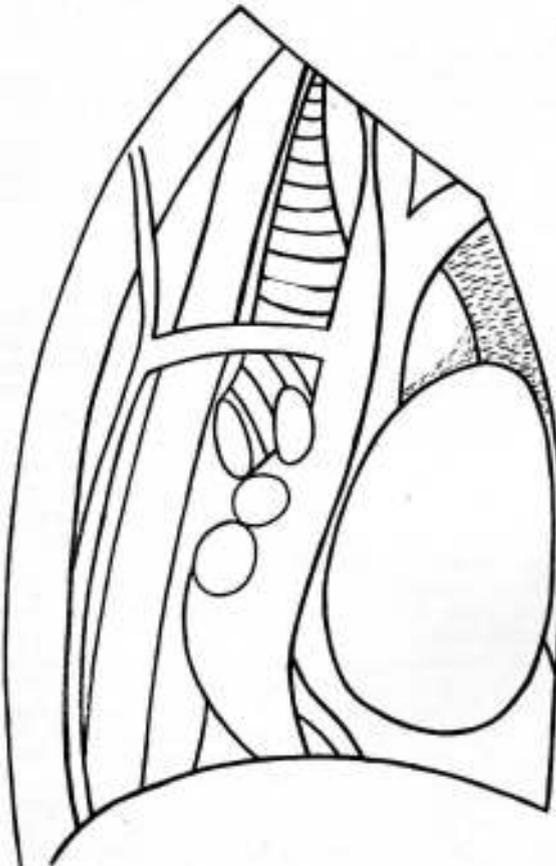
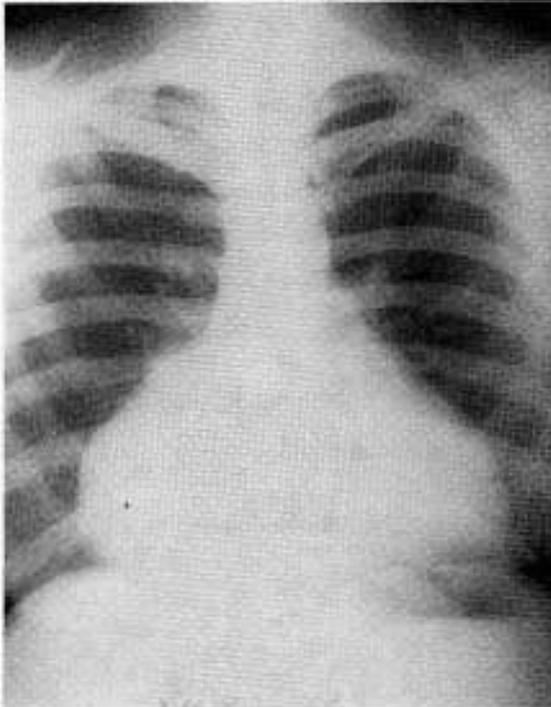


FIG. 11 - 12.—Quiste hidático de timo. Se observa una tumoración paracardiaca derecha baja. Esquema del hallazgo en la toracotomía: quiste hidático unido a los restos tímicos.

quiste broncogénico y la otra en un meningocele a los 4 y 12 meses de la operación respectivamente. En el caso del quiste broncogénico, la paciente portadora de una seria cardiosclerosis tuvo que ser sometida a una toracoplastia por empiema pleural postoperatorio; falleció en insuficiencia cardíaca.

En el caso del meningocele, la paciente quedó con una paraplejía definitiva.

En el grupo de los tumores malignos, las ocho muertes se produjeron por diseminación neoplásica en todos los casos. De ellos, un mixosarcoma falleció a los 10 meses; el coriocarcinoma a los 40 días; un teratoma maligno a los 6 meses; un neurofibrosarcoma (sólo se hizo biopsia), a los 10 meses; un tumor glómico (en el que el informe anatomopatológico no correspondió con la evolución fatal), en 16 meses. Los tres pacientes restantes fallecieron respectivamente a los 6, 8 y 24 meses. Todos eran portadores de tumores malignos del timo.

V) COMPLICACIONES OPERATORIAS

Aparecieron complicaciones operatorias en 16 de los casos.

Algunas de ellas son complicaciones propias de la cirugía torácica. Otras son particulares a la cirugía de alguna de las variedades de tumores tratados.

Como *complicaciones comunes a la cirugía del tórax*, tenemos un EMPIEMA PLEURAL, que requirió una toracoplastia. La HEMORRAGIA postoperatoria (Coaguloma pleural) que obligó a una reintervención ocurrió en un timoma y en un tumor neurogénico. La ELONGACION DEL PLEXO BRAQUIAL, en un bocio que requirió varios meses de tratamiento fisioterápico.

Como *complicación ocurrida por conducta errónea*, consignamos la NECROSIS MEDULAR con paraplejía definitiva en el caso del meningocele.

Las *complicaciones particulares al tipo de tumores tratados*, fueron las siguientes: QUILOTORAX, en un linfangioma quístico, con curación ulterior; SINDROME DE CLAUDEBERNARD-HORNER en 3 casos de tumores neurogénicos; PARALISIS FRENICA a causa de la resección del frénico englobado en el proceso tumoral, en 4 casos: un quiste hidático calcificado, un disembrionoma heteroplástico benigno, un teratoma maligno y un tumor neurogénico de mediastino medio; por último, PARALISIS RECURRENCIAL derecha en 3 casos de bocios torácicos posteriores abordados por toracotomía.

VI) SUMARIO

1) Se presenta, analiza y comenta la experiencia quirúrgica de los cirujanos del Instituto de Enfermedades del Tórax en la cirugía de los tumores del mediastino.

2) Se dan los fundamentos generales por los cuales un tumor del mediastino debe ser operado. Esta afirmación se basa en la necesidad de establecer un diagnóstico, en evitar la evolución natural de la enfermedad y en la aceptable morbimortalidad de esta cirugía. En la experiencia referida no hubo mortalidad operatoria en la serie de 96 casos operados.

3) Sobre las vías de abordaje, se comentan las empleadas en la serie y se establecen directivas. Se insiste en el abordaje directo del mediastino por esternotomía vertical en los tumores de origen tímico así como en otros tumores del mediastino anterior, que deben ser operados con criterio oncológico. Cuando se emplean abordajes laterales se plantea la conveniencia de ampliarlos en ciertas circunstancias, con la sección del esternón o llegando mismo a la bitoracotomía.

Las exigencias que debe requerir una vía de abordaje son: el correcto dominio de la lesión, el permitir operar con criterio oncológico y el seguro control de posibles complicaciones.

La cervicotomía encuentra su indicación precisa en los tumores de origen tiroideo, en especial en los de mediastino anterior, aun cuando tiene también indicación en los situados en un plano posterior.

La toracotomía posterolateral tiene indicación precisa en los tumores del mediastino medio y superior. También se comentan las vías combinadas.

4) Al referirse específicamente a las distintas variedades de tumores, se trata en primer lugar el grupo de *tumores neurogénicos*. En este capítulo se insiste en el problema de la "penetración intrarraquídea" de alguno de ellos, en la relación simpaticointercostal encontrada en el acto quirúrgico, muy a menudo sin correspondencia histológica, en la posible aparición de complicaciones medulares postoperatorias por injuria de las vías de irrigación medular y en un aspecto importante: la malignidad de estos tumores. Se relata un caso de tumor de células glómicas.

Sobre los *tumores del timo* se insiste en la vía de abordaje de los mismos, que por las razones apuntadas deben ser directamente abordados por esternotomía o toracotomía ampliada. Hacemos la consideración del grupo de tumores tímicos sin manifestaciones asociadas y los asociados con miastenia, muchas veces evidenciada sólo por el estudio electromiográfico. La búsqueda de signos de miastenia debe ser de rutina en todo tumor que se sospeche su origen tímico, no sólo para certificar el diagnóstico sino también para estar alertado en el postoperatorio por la posible aparición de crisis miasténicas. También se considera la asociación de timoma con anemia.

A propósito de los *tumores de origen tiroideo* se tratan específicamente las alteraciones de la vía aérea que estos tumores producen frecuentemente y la compresión que ejercen sobre los elementos venosos, así como la importancia de la ausencia de plano declivaje en algunos casos que dificulta su exéresis u obligan a cambiar la vía de abordaje empleada inicialmente. Se relata la frecuencia de lesión del recurrente derecho, constante en nuestra serie de bocios mediastinales del plano posterior y de localización derecha abordados por vía torácica.

Se insiste sobre las vías de abordaje de estos tumores dependiendo de su topografía. de

la existencia o no de diagnóstico previo y de la orientación especializada del cirujano. Por último, se hace referencia a la malignidad de estos tumores siempre posible y a la acción ulterior sobre la glándula tiroidea.

En el capítulo de *diseñbriomas homoplásticos*, luego de una mención de los quistes celíacos, el estudio se centra fundamentalmente en los quistes broncogénicos. Se hacen consideraciones sobre su topografía. Se hace mención de los quistes del ligamento triangular, de los paraesofágicos, de los quistes broncogénicos intrapericárdicos y luego de lo característico de la mayoría de estos tumores: su vinculación con la vía aérea. Se estudian los quistes "pediculados", que plantean problemas especiales en su tratamiento. Como complicaciones de estos tumores se estudia la compresión de la vía aérea, dando cuadros agudos que simulen enfisema lobar agudo congénito y la infección, en general persistente, por inadecuado drenaje de la cavidad quística.

Se pasa luego a los *diseñbriomas heteroplásticos* con la consideración especial de un caso de coriocarcinoma. Se insiste también en el abordaje directo del mediastino en estos tumores.

En el grupo de *tumores conjuntivo-vasculares* se insiste sobre todo en los linfangiomas y se presenta un caso de linfangiomioma.

Se trata luego el *meningocele* y se relata un caso operado en que por error diagnóstico operatorio se trató como si fuera un quiste hidático y la inyección de una solución de formol con fines parasiticidas, determinó una necrosis medular con paraplejía definitiva.

Por último, se tratan los *quistes hidáticos del mediastino* de los cuales existen dos observaciones de quiste hidático de timo y dos del tejido celulograsoso.

5) Se finaliza el estudio de la serie con un análisis de los resultados obtenidos. No existió mortalidad operatoria en 96 casos operados. La mortalidad alejada, se registró en 10 pacientes: 2 de ellos pertenecientes al grupo de 83 tumores benignos y los 8 restantes al grupo de 13 tumores malignos. Todos los pertenecientes a este último grupo fallecieron por diseminación del proceso maligno.

Como complicaciones operatorias se relatan las comunes a toda la cirugía torácica: un caso de empiema pleural, dos hemorragias postoperatorias que requirieron reintervención y una elongación del plexo braquial.

Una complicación particular, la paraplejía en el caso del meningocele ocurrida por error diagnóstico.

Sobre las complicaciones propias a la cirugía de estos tumores, se reportan: un quilotórax, en un linfangioma quístico; tres casos de síndrome de Claudio-Bernard-Horner en tumores neurogénicos; cuatro parálisis frénicas en procesos que englobaban al frénico y que obligaron a su resección y por último, una complicación muy desagradable: tres casos de parálisis recurrente en bocios intratorácicos posteriores abordados por toracotomía.

BIBLIOGRAFIA

1. ABO, J. C. y MATTEUCCI, P. Quiste hidático del mediastino. *El Tórax*, XIX: 208, 1970.
2. ADAMS, H. D. The surgical management of large intrathoracic struma. *Clin. Quir. N. Amer.*, 42: 679, 1962.
3. ADLER, R. H., TAHERI, S. A. and WEINTRAUB, D. H. Mediastinal teratoma in infancy. *J. Thorac. Surg.*, 39: 394, 1960.
4. ARMAND UGÓN, V., PIOVANO, S. y TOMALINO, D. Quiste hidático de timo. *El Tórax*, VIII: 48, 1959.
5. BLADES, B. Mediastinal tumors. En *Surgery of the chest*; Gibbon, Jr. J. H. Ed. W. B. Saunders Co. Philadelphia-London. 284, 1962.
6. BOSCH DEL MARCO, L. M. Quiste hidático hialino del mediastino. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 23: 82, 1952.
7. BOYD, D. P. Cirugía del timo. *Clin. Quir. N. Amer.*, 42: 623, 1962.
8. BREA, M. M. A propósito de quiste hidatídico de mediastino anterior. *Bol. Acad. Arg. Cir.*, 24: 225, 1940.
9. BROOKS, J. W. Mediastinal tumors. In "Pulmonary Disorders". Ed. W. B. Saunders Co. Philadelphia-London, Toronto. Vol. I, 34: 390, 1972.
10. BUCKBERG, G. D., HERRMANN, Jr. C., DILLON, J. B. and MULDER, D. G. A further evaluation of thymectomy for myasthenia gravis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 53: 401, 1967.
11. COHN, H. E. and SCHLEZINGER, N. Thymectomy in myasthenia gravis operative technique and postoperative care. *Surg. Clin. N. Amer.*, 47: 1265, 1967.
12. CONKLE, D. M. and ADKINS, Jr. R. B. Primary malignant tumors of the mediastinum. *Ann. Thorac. Surg.*, 14: 553, 1972.
13. CORNOG, J. L. and ENTERLINE, H. I. Lymphangiomyoma, a benign lesion of the chiferous lymphatics synonymous with lymphangiopericytoma. *Cáncer*, 19: 1903, 1966.
14. CULINER, M. M. and GRIMES, O. F. Localized emphysema in association with bronchial cysts or mucocoeles. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 41: 306, 1961.
15. DABBS, C. H., BERG, Jr., R. and PEIRCE, E. C. Intrapericardial bronchogenic cysts. *J. Thorac. Surg.*, 34: 718, 1957.
16. GERAMI, S., RICHARDSON, R., HARRINGTON, B. and PATE, J. W. Obstructive emphysema due to mediastinal bronchogenic cysts in infancy. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 58: 432, 1969.
17. HALE, J. H. and SCOWEN, E. F. Thymic tumours. Their association with myasthenia gravis and their treatment by radiotherapy. Lloyd-Luke (Medical Books) Ltd. London, 1967.
18. HATCHER, Jr., C. R., ABBOTT, O. A., LOGAN, Jr., W. D. and SYMBAS, P. N. Current status of thymectomy for myasthenia gravis. *Ann. Thorac. Surg.*, 3: 132, 1967.
19. HEIMBURGER, I. L. and BATTERSBY, J. S. Primary mediastinal tumors of childhood. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 50: 92, 1965.
20. HURWITZ, A., CONRAD, R., SELVAJE, Jr. I. L. and ORBETON, E. A. Hypertrophic lobar emphysema secondary to a paratracheal cyst in an infant. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 51: 412, 1966.
21. LEAGUS, C. J., GREGORSKI, R. F., CRITTENDEN, J. J., JOHNSON, W. D. and LEPLEY, Jr., D. Giant intrapericardial bronchogenic cyst. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 52: 581, 1966.
22. LE ROUX, B. T. Mediastinal teratomata. *Thorax*, 15: 333, 1960.
23. LOZANO MANTECON, B., LOZANO BLESÁ, R., SOLSONA, F. y MARRIN, F. Primary hydatid disease of the mediastinum. *Dis. Chest*, 55: 260, 1969.
24. LYNCH, M. J. C. and BLEWETT, G. L. Choriocarcinoma arising in the male mediastinum. *Thorax*, 8: 157, 1953.
25. MAGOVERN, G. J. and BLADES, B. Primary extragenital chorioepithelioma in the male mediastinum. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 35: 378, 1958.
26. MARSTEN, J. L., COOPER, A. G. and ANKENY, J. L. Acute cardiac tamponade due to perforation of a benign mediastinal teratoma into the pericardial sac. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 51: 700, 1966.
27. MARTINEZ, J. L. Quiste hidático del mediastino. *Bol. Trab. Soc. Cir. Bs.As.*, 40: 511, 1956.
28. MULDER, D. G., BRAITMAN, H., LI, W. and HERRMANN, Ch. Surgical management in myasthenia gravis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 63: 105, 1972.
29. PATCHER, M. R. and LATTES, R. Mesenchymal tumors of the mediastinum; III. Tumours of lympho vascular origin. *Cancer*, 16: 108, 1963.
30. PRUSTY, S., BHAYANA, J. N., NAYAC, N. C., SINGH, S., SINGHAL, V. S., SHARMA, S. R. and GOEL, P. P. Primary mediastinal choriocarcinoma. *Dis. Chest*, 56: 543, 1969.
31. RAZEMON, P. et RIBET, M. Chirurgie du mediastin - tumeurs du mediastin. Ed. Masson et Cie. 109, 1970.
32. RUBIN, E. H. y RUBIN, M. Neoplasias y quistes del mediastino. En: *Enfermedad del tórax*. Edit. Toray, S. A. Barcelona. 600, 1965.
33. RULLIERE, R. R. Tumores del timo. *X Congr. Argentino de Fisiología y Neumología*, 363, 1965.
34. SANJINES, A., ABO, J. C., RUBIO, R. y ZERBINO, V. Equinococosis cardíaca. Nuestra experiencia sobre 15 casos operados. *El Tórax*, XIV: 163, 1965.
35. SCHMIDT, F. E. and DRAPANAS, J. Congenital cystic lesions of the bronchi and lung. *Ann. Thorac. Surg.*, 14: 651, 1972.
36. SELLORS, T. H., THACKRAY, A. C. and THOMSON, A. D. Tumors of the thymus. *Thorax*, 22: 193, 1967.
37. SUIFFET, W. Bocios torácicos. Edit. Cientif. Facultad de Medic. Montevideo, 1965.
38. TAMA, L., ELLIS, Jr. F. H., HODGSON, C. H. and DOCKERTY, M. B. Chemodectoma of the mediastinum. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 43: 585, 1962.
39. TARALLO, N. H., GARBINO, C. E., REISSENWEBER, N. J. y PIÑEYRO, J. Conceptos actuales sobre quilotórax. *Hoja Fisiológica*, 27: 34, 1970.
40. TRIGO, E., PERAZZO, D. L. y CARNOVALI, N. S. Equinococosis mediastinal. *El tórax*, VIII: 32, 1959.
41. WILKINS, Jr., E. W., EDMUNDS, Jr., L. H. and CASTLEMAN, B. Cases of thymoma at the Massachusetts General Hospital. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 52: 322, 1966.
42. WOLFE, W. G., SEALY, W. C. and YOUNG, W. G. Surgical management of myasthenia gravis. *Ann. Thorac. Surg.*, 14: 645, 1972.
43. WYCHULIS, A. R., PAYNE, W. S., CLAGETT, O. Th. and WOOLNER, L. B. Surgical treatment of mediastinal tumors. A 40 year experience. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 62: 379, 1971.