

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

24

Hospital Infantil de México

"Dr. Federico Gómez"



TUMORES DE MEDIASTINO EN NIÑOS (REVISION RETROSPECTIVA 1954 - 1979)

T E S I S

que para obtener el título de
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA
p r e s e n t a

Dr. JOSE ARTURO ARENAS ARELLANO

Dirigida por
Dr. CECILIO BELIO CASTILLO

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTO

AL DR: CECILIO BELIO CASTILLO

POR SU AYUDA EN LA DIRECCION

DE ESTE TRABAJO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
DR: FEDERICO GOMEZ

A LA NIÑEZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A

DINA

Y

LAURA STELLA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A MI MADRE (EN MEMORIA)

A MI PADRE: MIGUEL ARENAS R.

A MIS ABUELOS (EN MEMORIA)

A MIS HERMANOS

A MIS MAESTROS, COMPAÑEROS Y
AMIGOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ADC

CONTENIDO

INTRODUCCION

ASPECTOS ANATOMICOS Y CLINICOS

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TUMORES DE MEDIASTINO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

El mediastino es una compleja parte del tórax, sitio de numerosas alteraciones primarias y secundarias' siendo en lactantes y niños relativamente corrientes ' las masas mediastínicas. De éstas, aproximadamente el ' 25% son malignas, en tanto que la proporción de las - ' mismas es del 15% en los adultos; de aquí la gran im- ' portancia de un diagnóstico clínico oportuno que redun- ' dará en el pronóstico final.

Cada vez se van diagnosticando con mayor frecuen- ' cia una variedad considerable de tumores y quistes me- ' diastínicos. Un porcentaje importante que varía de - ' acuerdo a las series consultadas son asintomáticas y ' es gracias al recurso de la radiografía de tórax que ' es posible detectarlas. Debido al gran número de órga- ' nos y otras estructuras anatómicas contenidas en ésta ' zona, las lesiones primarias son relativamente frecuen- ' tes. También son frecuentes las lesiones metastásicas ' que se implantan en los numerosos ganglios linfáticos ' existentes en el mediastino. Son muy frecuentes las le

siones tanto benignas como malignas y es importante ha-
cer un diagnóstico diferencial siempre que sea posible
establecer un diagnóstico precoz y proceder al trata-
miento definitivo, que es en gran porcentaje: Quirúrgi-
co.

Se tiene conocimiento que fué Bastianelli en 1893
uno de los primeros cirujanos que extirpara con éxito
un quiste dermoide de mediastino anterior; Milton en
1897 describió la extirpación de nódulos caseosos tu-
berculosos mediastínicos. Las técnicas quirúrgicas evo-
lucionaron y la ayuda de la mejoría en técnicas anesté-
sicas contribuyeron a que actualmente represente mayo-
res probabilidades de éxito una cirugía de mediastino.

La frecuencia de tumores de mediastino en niños va-
ría de acuerdo a los diversos centros hospitalarios,
como se aprecia en la Tabla 1, sin embargo, la mayoría
coincide en la mayor frecuencia para tumores Neurogéni-
cos, seguido de Teratomas y Linfomas.

El presente trabajo es una revisión de los casos
de Tumores de Mediastino en un período de 25 años que
incluye de 1954 a 1979, en la experiencia del Hospital
Infantil de México. Cabe decir que ésta revisión se
llevó a cabo por la inquietud del Dr: Cecilio Belío
Castillo, Jefe del Departamento de Cirugía de Tórax y
Broncoesofagología, con el fin de investigar si la po-
blación pediátrica mexicana que consulta a éste Hospi-
tal se comporta de manera similar a las poblaciones pe-
diátricas de otros hospitales en otros países y si las
manifestaciones clínicas de edad, sexo, tiempo de evo-
lución, síntomas, tipo histológico y localización más

frecuentes son comparables a los reportados en las grandes series publicadas.

Debido a que este es un estudio retrospectivo y dada la naturaleza de la población que asiste al Hospital Infantil de México encontramos una falta de uniformidad en los datos consignados y codificados en los expedientes, pero los datos reunidos son los que se apegan con exactitud a los expedientes revisados, siendo todos Tumores Primarios de Mediastino, salvo un caso de metástasis con gran afectación del aparato respiratorio inferior.

ASPECTOS ANATOMICOS Y CLINICOS

Es conveniente recordar la anatomía del mediastino para situar mejor la patología que nos ocupa. El mediastino comprende la zona de la cavidad torácica que se extiende desde la apertura torácica superior por arriba, hasta el diafragma por abajo. El espacio está limitado lateralmente por la pleura mediastínica y dorsalmente por la columna vertebral. Con fines descriptivos ha sido dividido de modo arbitrario en cuatro zonas. Trazando una línea entre la parte inferior del manubrio y la cuarta vértebra dorsal se divide al mediastino en una porción superior y otra inferior. El compartimiento inferior se divide a su vez en tres partes: Anterior - Medio - Posterior.

En el Mediastino Superior se encuentran: Timo, Tráquea, Esófago, Cayado Aórtico y sus ramas.

En el Mediastino Anterior se incluyen: La porción inferior del Timo, Tejido Linfático, Tejido Adiposo.

frecuentes son comparables a los reportados en las grandes series publicadas.

Debido a que este es un estudio retrospectivo y dada la naturaleza de la población que asiste al Hospital Infantil de México encontramos una falta de uniformidad en los datos consignados y codificados en los expedientes, pero los datos reunidos son los que se apegan con exactitud a los expedientes revisados, siendo todos Tumores Primarios de Mediastino, salvo un caso de metástasis con gran afectación del aparato respiratorio inferior.

ASPECTOS ANATOMICOS Y CLINICOS

Es conveniente recordar la anatomía del mediastino para situar mejor la patología que nos ocupa. El mediastino comprende la zona de la cavidad torácica que se extiende desde la apertura torácica superior por arriba, hasta el diafragma por abajo. El espacio está limitado lateralmente por la pleura mediastínica y dorsalmente por la columna vertebral. Con fines descriptivos ha sido dividido de modo arbitrario en cuatro zonas. Trazando una línea entre la parte inferior del manubrio y la cuarta vértebra dorsal se divide al mediastino en una porción superior y otra inferior. El compartimiento inferior se divide a su vez en tres partes: Anterior - Medio - Posterior.

En el Mediastino Superior se encuentran: Timo, Tráquea, Esófago, Cayado Aórtico y sus ramas.

En el Mediastino Anterior se incluyen: La porción inferior del Timo, Tejido Linfático, Tejido Adiposo.

El mediastino Medio contiene: El Corazón y Pericardio, Aorta, la Bifurcación Traqueal, Bronquios Principales, Numerosos Ganglios Linfáticos.

El Mediastino Posterior es el sitio donde discurren Esófago, Conducto Torácico, Aorta Descendente, Vasos Intercostales, Acigos y Nervios Vagos.

De lo anterior se comprende la localización habitual de los tumores y quistes del mediastino. En las tablas 2 y 3 se exponen dos experiencias diferentes en la fuente de información, pero que se semejan en la patología habitualmente encontrada.

A continuación se exponen los diferentes tipos de tumores de mediastino dispuestos por grupos. Se incluye el síndrome de Compresión de Vena Cava Superior por ser manifestación de un tumor mediastinal. De un análisis de 1,000 casos se obtuvieron siete grupos de lesiones mediastínicas que con algunas variantes de acuerdo al sitio de estudio casi todas se asemejan. En orden de frecuencia tenemos:

Tumores Neurogénicos	24%
Quistes	21%
Teratodermoides	17%
Linfomas	13%
Cáncer y Otros	13%
Tumores del Timo	12%

En una panorámica general tenemos la siguiente clasificación de tumores y quistes mediastinales:

TUMORES NEUROGENICOS

Tumores de Fibras Nerviosas:

Neurofibroma

Neurilemoma

Neurosarcoma

Tumores de Células Nerviosas:

Ganglioneuroma

Neuroblastoma

Simpaticoblastoma

Paraganglioma

Feocromocitoma

TERATODERMOIDES O TERATOMAS

TIMOMAS:

Benignos y Malignos

HIPERTROFÍA Y QUISTES DEL TIMO

LINFOMAS:

Linfosarcoma

Enfermedad de Hodgkin

Reticulosarcoma

Linfoblastoma



CARCINOMA

LESIONES TIROIDEAS: Bocio Retroesternal

ADENOMAS PARATIROIDEOS

TUMORES VARIOS:

Lipomas

Linfangiomas

Liposarcomas

Hemangiomas

Fibromas

Mixomas

Xantomas

Mesoteliomas

Leiomiomas

Leiomiosarcomas

Rabdomiosarcomas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 1
INCIDENCIA DE TUMORES MEDIASTINALES EN SERIES REPORTADAS

VARIEDAD TUMORAL	1965	1969	1973	1974	1976	TOTAL	%
Tumores Neurogénicos	9	18	37	35	41	140	32.6
Linfomas	3	9	9	27	12	60	14.0
Teratomas	4	8	21	4	5	42	9.8
Lesiones Tímicas	6	8	4	13	6	37	8.6
Quiistes Broncogénicos	8	2	5	11	6	32	7.5
Otros Tumores	2	13	6	6	3	30	6.9
Duplicaciones	3	6	7	13	11	30	7.0
Anquiomias	4	4	9	7	5	29	6.8
Infección Ganglionar	3	9	3	3	1	19	4.4
Quiiste Pericárdico	0	1	0	0	1	2	0.5
Otros	0	2	4	0	2	8	1.9

Ref. 4

Tabla 2

Mediastino Superior	Mediastino Anterior	Mediastino Medio	Mediastino Posterior
Timoma	Timoma	Quiste Pericárdico	Tumor Neurogénico
Linfoma	Teratodermoide	Quiste Broncogénico	Quiste Entérico
Adenoma Tiroides	Carcinoma	Linfoma	- - - - -
Tumor de Paratiroides	Linfangioma	Linfoma	
	Hemangioma		
	Lipoma		

Ref. 18

Tabla 3

Mediastino Anterosuperior	Mediastino Medio	Mediastino Posterior
Común: Teratoma	Linfoma	Neurocénicos
Quistes e Hiperplasia del Timo	Ganglios Linfáticos	Duplicación
Linfosarcoma	Granuloma	- - - - -
Linfangioma	Quistes Broncogénicos	
Hemangioma		
Raros: Tiroides Subesternal	Quiste Pericárdico	Feocromocitoma
Tumores del Timo	- - - - -	Meningocele Anterior

Ref. 4

TUMORES NEUROGENICOS

El tipo de tumor mediastínico más frecuente en la mayoría de las series registradas es el Neurogénico. Normalmente se presentan en el mediastino posterior una localización anatómica de la mayor importancia diagnóstica. Pueden ser de varios tipos histológicos como ya se anotó. Pueden presentarse en cualquier edad y generalmente son benignos, aunque en los niños muestran una mayor tendencia a la malignidad. Su localización típica es a lo largo del canal costovertebral, originándose en los nervios intercostales o en la cadena simpática. Raramente se encuentran en mediastino anterior. La mayoría de ellos producen escasa sintomatología y con frecuencia el diagnóstico se establece gracias a una radiografía de tórax coincidental.

Ganglioneuroma: Según Willis, fué Virchow el primero (1863-1867) en tratar de "desenredar el Nudo Gordiano" de los "Neuromas"; término usado para designar a las neoformaciones derivadas del tejido nervioso, estableció la distinción entre "Falsos Neuromas" y "Neuromas Verdaderos"; éstos últimos compuestos de elementos nerviosos propiamente y para "el Neuroma" que contiene células nerviosas propuso el nombre de "Neuroma Gangliocelular". Parece corresponder a Loretz en 1870 la descripción del primer caso de éste tipo de tumores nerviosos, de acuerdo con las bases establecidas por Virchow, en la cadena simpática torácica, y a partir de entonces solo unos cuantos casos más se agregan en el siglo pasado. Desde principios del presente siglo ha aparecido un número cada vez más creciente de esta clase de neoplasias siendo el nombre común el de Ganglioneuroma. Son relativamente frecuentes y proceden por lo general de la cade

na simpática ganglionar, siendo los tumores neurogenos' más frecuentes en la infancia. A diferencia del Neuroblastoma, viene a ser el representante benigno de la serie de neoplasias derivadas del Sistema Nervioso Simpático. Aparte de los síntomas compresivos puede también' presentar una actividad hormonal, pudiéndose asociar a' dos síndromes: Diarrea y Distensión Abdominal, o Hipertensión, Errojecimiento cutáneo y Sudor. Se ha podido ' observar una elevación del nivel hemático de Acido Vanililmandélico, que vuelve a lo normal una vez extirpado' el tumor al tiempo que desaparecen los síntomas.

Neuroblastoma: En términos generales participa de ' la sintomatología general descrita en el apartado para ' éste fin y de la anotada al inicio de éste punto. La ' identificación del tumor se remonta hacia 1879 con Morgan; en 1905, Kuster le considera una proliferación neurológica, y en 1910 Wright estableció el origen del Neuroblastoma al identificar las células neoplásicas con ' las embrionarias de la Médula Suprarrenal y las del Sistema Nervioso Simpático. Es un tumor altamente invasivo cuya localización más habitual es el espacio retroperitoneal en los niños. Sin embargo, puede presentarse en ' cualquier lugar en que halla fibras nerviosas simpáticas. Estas lesiones que pueden aparecer en el mediastino son de alta malignidad y debe procederse a su extirpación quirúrgica seguida de radioterapia.

TERATOMA

Se define como un tumor compuesto por múltiples tipos de tejidos extraños en la zona en la cual aparece.' Se han propuesto numerosas clasificaciones, empleándose habitualmente el término "Teratodermoideo" para descri-

bir tanto la forma sólida como la quística. Ello resulta apropiado, ya que muchos de estos tumores tienen zonas sólidas y otras quísticas. Por lo general son de localización mediastínica anterior, siendo raros los casos situados dorsalmente. Con frecuencia se pueden encontrar en su interior pelos y dientes, y al microscopio se observan células ectodérmicas, endodérmicas y mesodérmicas. Ocasionalmente pueden romperse en la cavidad pleural, pericárdica, Aorta y vena Cava.

TIMOMA

Es rarísimo en los niños, apareciendo generalmente en adultos jóvenes, estando actualmente perfectamente establecida su relación con la miastenia gravis, sin embargo no se ha comunicado esta asociación en niños. La mayoría de las veces se localizan en el mediastino anterior y superior y aproximadamente una cuarta parte de ellos son asintomáticos, descubriéndose tan solo en las radiografías de tórax; o pueden ser responsables de un dolor vago, tos, disnea, o signos de compresión de la Vena Cava Superior. Suelen ser encapsulados y estar compuestos de una mezcla de células linfoides y epiteliales. Generalmente el diagnóstico debe hacerse por las características macroscópicas del tumor, como son la invasión del pulmón, pericardio y vasos. Por lo general los Timomas Verdaderos suelen ser benignos, aunque ocasionalmente son proliferaciones infiltrativas que pueden implantarse a sí mismas como nódulos secundarios en la pleura y raramente metastatizan.

HIPERTROFIA DE TIMO

En la infancia y niñez temprana el gran tamaño del Timo en relación al mediastino es responsable del ensan-

chamiento del mediastino anterior en las radiografías de tórax con imagen característica en las proyecciones PA y Oblicuas. con separación del borde inferior del Timo de la silueta cardiaca. Aunque éste crecimiento fisiológico puede apreciarse radiológicamente raramente causa manifestaciones de obstrucción aérea. Una sombra cardiotímica con sospecha de anormalidad puede ser estudiada adecuadamente mediante radiografía simple de tórax debiendo realizar diagnóstico diferencial con otra patología diferente como es: Histiocitosis X, Linfoma Linfocítico, Leucemia Linfocítica entre otros.

LINFOMAS

Cuando existe cualquier tipo de Linfomatosis diseminada, es habitual que aparezcan metástasis mediastínicas. Sin embargo, no resulta infrecuente que se presente un Linfoma en el Mediastino como lesión primaria, sin evidencia de su presencia en ninguna otra parte del organismo. El linfosarcoma, la Enfermedad de Hodgkin, el Reticulosarcoma y el Linfoblastoma pueden aparecer primitivamente en el mediastino. Por lo general son de localización anterior, aunque pueden afectar a los ganglios linfáticos de cualquier otra zona, especialmente peribronquiales. Radiológicamente no hay diferencias diagnósticas. El diagnóstico se puede realizar por biopsia de ganglio cervical y si esto no es definitivo, se impondrá la necesidad de realizar toracotomía y biopsia. Por definición todas estas lesiones son malignas, estando indicada su extirpación quirúrgica en aquellos casos en que la lesión está bien localizada sobre todo en la Enfermedad de Hodgkin, aunque la mayoría de los casos se debe emplear la radioterapia.

TUMORES VARIOS

Existen muy diferentes tipos de tumores que pueden aparecer ocasionalmente en el mediastino, entre los que se incluyen: Lipomas, Liposarcomas, Fibromas, Fibrosarcomas, Mixomas, Xantomas y Mesotelomas. Se han encontrado tumores de origen muscular, entre los que nos ocupa un caso de Rbdomiosarcoma. Pueden también presentarse algunas tumoraciones vasculares como Linfangiomas y Hemangiomas que ocasionalmente son malignos.

QUISTES DE MEDIASTINO

Duplicaciones de Esófago: Los diferentes quistes que pueden desarrollarse en el mediastino forman una parte significativa entre las lesiones primitivas. Los quistes pueden ser de origen pericárdico, bronquial, traqueal, esofágico, y tímico. Los quistes entéricos como también se les llama a las duplicaciones de esófago, se originan a lo largo del trayecto del esófago y generalmente son asintomáticos. Proviene de la división dorsal del tubo entérico primitivo y suelen estar tapizados con epitelio de tipo gástrico o intestinal; se encuentran adheridos a la pared esofágica y pueden incluso estar incrustados en la capa muscular. Debido a que comprimen el esófago pueden manifestarse y ser descubiertos a una edad temprana. Una de las complicaciones que pueden presentar es ulceración péptica debido a su revestimiento de mucosa gástrica y su secreción ácida. Se han publicado también casos de perforación y hemorragia intraquística; tales complicaciones pueden presentarse como hematemesis o hemoptisis por perforación en el árbol tráqueobronquial. Es interesante y conveniente comentar el hecho de que en ocasiones los quistes entéricos se asocian a anomalías vertebrales estando enton-

ces adheridos a las meninges o médula espinal mediante' un trayecto que contiene elementos neurales y que pue-' den observarse en una mielografía. Son especialmente in- teresantes los llamados quistes en "Reloj de Arena" que situados en el mediastino posterior se extienden hasta' el espacio retroperitoneal atravesando el diafragma con lo que se afectan tanto las cavidades torácicas como la abdominal. Generalmente son diagnosticados en la infan- cia y su tratamiento es quirúrgico.

SINTOMATOLOGIA

En términos generales los síntomas producidos por ' los tumores primitivos de mediastino son ampliamente va- riables; aunque como ya se mencionó, un elevado número' de éstas lesiones constituyen hallazgos radiológicos ca- suales. Aproximadamente las dos terceras partes de ellos son causantes de síntomas específicos. Los más habitua- les son: dolor torácico, tos, disnea. El que una tumora- ción mediastínica produzca síntomas es un hecho signifi- cativo, ya que existe una evidente relación con la ma- lignidad. De igual modo. en aquellos pacientes asintomá- ticos, la lesión es benigna en un 90% de los casos. Los síntomas que sugieren invasión directa de un nervio co- mo la ronquera, el síndrome de Horner y el dolor inten- so son generalmente indicativos de un mal pronóstico. ' Igualmente la evidencia de una obstrucción vascular, co- mo el síndrome de Vena Cava Superior, es también un sig- no desfavorable. Se sabe que hay algunos síndromes espe- ciales que están generalmente asociados a tumores primi- tivos mediastínicos; es el caso del Timoma y Miastenia' Gravis, Hipogammaglobulinemia, Enfermedad de Whipple, ' Aplasia de Glóbulos Rojos y Enfermedad de Cushing. Se ' asocian con hipoglicemia en casos de tumoraciones me- '

diastinales: Teratomas, Fibrosarcomas, Mesoteliomas; Hipertensión Arterial y Feocromocitoma o Ganglioneuroma. Los Neurofibromas pueden acompañar a la Enfermedad de Von Recklinghausen y son frecuentes las anomalías vertebrales en casos de Quistes Entéricos de mediastino. Muchos tumores mediastínicos, especialmente los malignos se asocian con fiebre, uno de cuyos tipos más característicos es la intermitente que se presenta en la Enfermedad de Hodgkin; (Ver Tabla 4).

Tabla 4
SINDROMES ASOCIADOS CON TUMORES MEDIASTINALES

SINDROME	TUMOR ASOCIADO
Sistémico	
Miastenia Gravis	Timoma
Enfermedad de Cushing	Carcinoma, Timoma
Hipoglicemia	Mesotelioma, Teratoma
	Fibrosarcoma
Hipercalcemia	Tumor paratiroideo, Enfermedad de Hodgkin
Osteoartropatía Hipertrófica	Neurofibroma, Neurilemoma, Mesotelioma, Timoma
	Neurilemoma
Ulcera Péptica	Timoma
Enfermedad de Whipple	Timoma
Hipogammaglobulinemia	Feocromocitoma, Ganglioneuroma
Hipertensión	neurofibroma
Enf. Von Recklinghausen	Neurofibroma
Tirotoxicosis	Tumor Tiroideo
Aplasia de Glóbulos Rojos	Timoma
Diarrea	Ganglioneuroma
Anomalías Vertebrales	Quiste Entérico
Fiebre de origen desconocido	Linfoma
Anatómico	
Síndrome de Vena Cava Superior	
Estenosis Pulmonar	
Tamponamiento Cardíaco	
Quilotórax	
Hemiplejía	
Compresión Traqueal	
Síndrome de Horner	
Compresión Esofágica	
Parálisis de Cuerdas Bucleales	

DIAGNOSTICO

El diagnóstico histológico exacto de un tumor primario o quiste de mediastino raramente se hacen previo a' biopsia a cielo abierto; sin embargo, mediante la utilización de varias pruebas diagnósticas accesibles la mayoría de las veces, puede obtenerse importante información acerca de la lesión. Los tipos de estudios diagnósticos son los siguientes:

Historia Clínica completa

Exploración Física

Radiografías simples de tórax (PA, Lateral y Oblícuas)

Fluoroscopia

Esofagograma

Tomografía plana

Serie ósea

Mielografía

Estudio con radioisótopos

Pneumomediastino

Mediastinoscopia

Investigación sobre Hongos y Pruebas Cutáneas

Administración de Corticoides

Determinación del nivel de Acido Vanililmándélico

Estudio de Médula Osea

Los estudios radiográficos simples brindan la mejor ayuda diagnóstica mostrando la ubicación anatómica del tumor y una adecuada descripción del tamaño, relaciones con estructuras adyacentes y su densidad relativa -quístico o sólido. Junto a los dos primeros puntos, brindan oportunidad de un diagnóstico adecuado en la mayoría de los casos los subsiguientes constituyen elementos auxiliares de diagnóstico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La Pneumomediastinografía con CO₂ ha sido bien descrita para el estudio de los tumores de mediastino. La Angiocardiografía ha demostrado su utilidad no únicamente en la demostración de las relaciones de la masa tumoral y la Vena Cava Superior, Corazón, o Grandes Vasos, sino también auxilia en la diferenciación entre tumores y anomalías vasculares del mediastino. Los avances en la técnica de radioisótopos han sido aplicados también al estudio de las lesiones del mediastino superior, en ocasiones de gran ayuda como en los casos de Tiroides Ectópico. Tejido Tímico y Paratiroideo. El uso de cateterización venosa selectiva y radioinmunoensayo para hormonas paratiroideas es un avance significativo en la localización preoperatoria de Adenoma Paratiroideo en el mediastino.

Se han descrito varios métodos para la obtención de tejidos del mediastino incluyendo biopsia por punción y aspiración. mediastinoscopia: siendo ésta última cada vez más frecuentemente usada en adultos, pero aún sin experiencia suficiente en niños, teniendo las ventajas de evidenciar las características del tejido proporcionando la indicación o no de resecabilidad. Las irradiaciones fueron anteriormente usadas como investigación diagnóstica tratando de evitar la toracotomía; lo que no es bien aceptado, dado el mayor riesgo de irradiación de un tumor benigno contra el beneficio de la toracotomía y su resolución quirúrgica. Se han descrito casos de pericarditis constrictiva muchos años posteriores a la irradiación del mediastino para una tumoración benigna.

Una gran variedad de tumores pueden semejar tumores

y quistes primarios de mediastino u otros tipos de lesiones, como las anomalías de la columna vertebral, médula espinal o meninges, presentes en el mediastino posterior y confundirse con tumores primarios de mediastino. La mielografía ayuda a diferenciar entre un meningocel y tumoración de mediastino posterior. Otras entidades como Acalasia, Hernia Hiatal, Coartación de Aorta Mediastinitis y muchas más, pueden semejar inicialmente Tumores y Quistes de Mediastino.

Como se ve (y ya se mencionó al inicio de éste punto), en la gran mayoría de los casos, con o sin sintomatología, la radiografía simple de tórax en sus proyecciones PA y Lateral y ocasionalmente proyecciones oblicuas con esofagograma con medio de contraste, brindan una gran información sobre la posibilidad tumoral en cualesquiera de los segmentos de mediastino y son las demás pruebas que conducirán a acercarse al diagnóstico clínico más adecuado; no obstante, el diagnóstico de tumor o quiste primario del mediastino hecho con razonable certeza ameritará exploración quirúrgica para definir las características histológicas y tratamiento definitivo.

El diagnóstico diferencial de las tumoraciones mediastínicas es a veces muy complicado. Puede ser especialmente complejo excluir algunas alteraciones cardiovasculares como aneurismas del cayado aórtico y las anomalías de las venas y vasos pulmonares.

TRATAMIENTO

Raramente llega a hacerse un diagnóstico histológico preciso de un tumor o quiste primitivo mediastínico'

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

antes de realizar cirugía. Sin embargo, en muchos casos se puede lograr un diagnóstico bastante exacto preoperatoriamente. Dada la incidencia de lesiones malignas está indicada la toracotomía, lo que permite alcanzar un diagnóstico objetivo y realizar el tratamiento definitivo. Debe tenerse presente que el diagnóstico y tratamiento precoz en aquellos pacientes con tumores malignos constituyen la forma de que el pronóstico pueda ser favorable. Es también importante insistir en que algunos tumores mediastínicos benignos pueden malignizarse si no son extirpados oportunamente. La mortalidad operatoria es baja, además, la extirpación de tumores benignos previene la posibilidad de aparición de síntomas compresivos posteriormente, o de hemorragias, rupturas, infección crónica o degeneración maligna como ya se mencionó.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

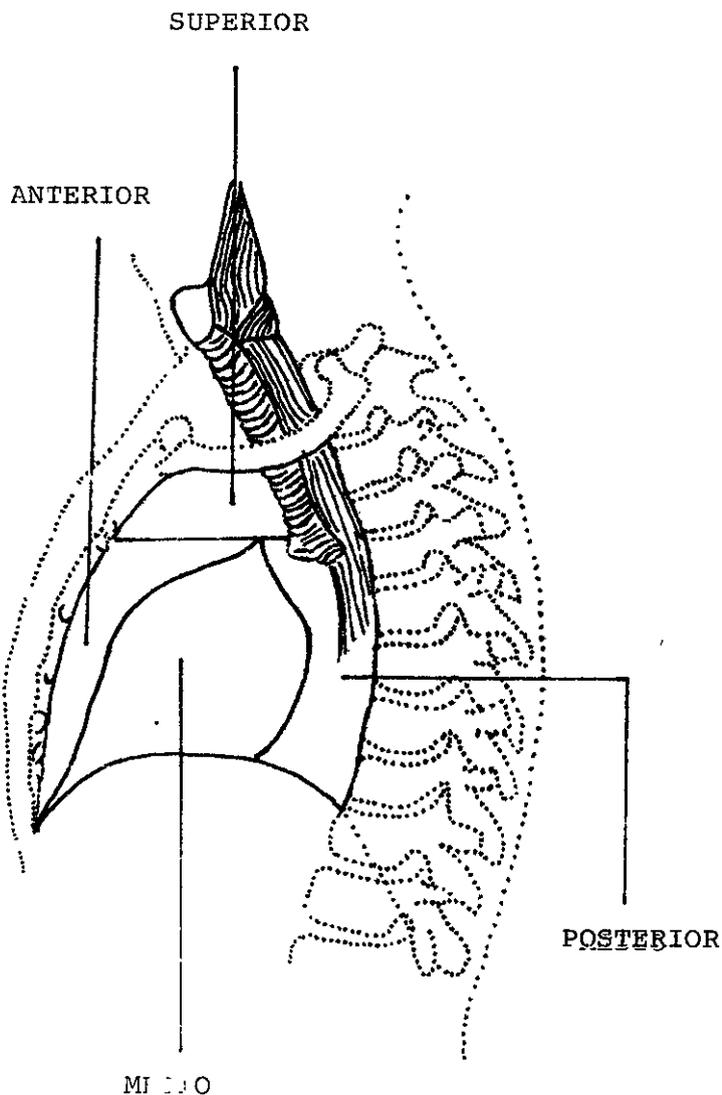
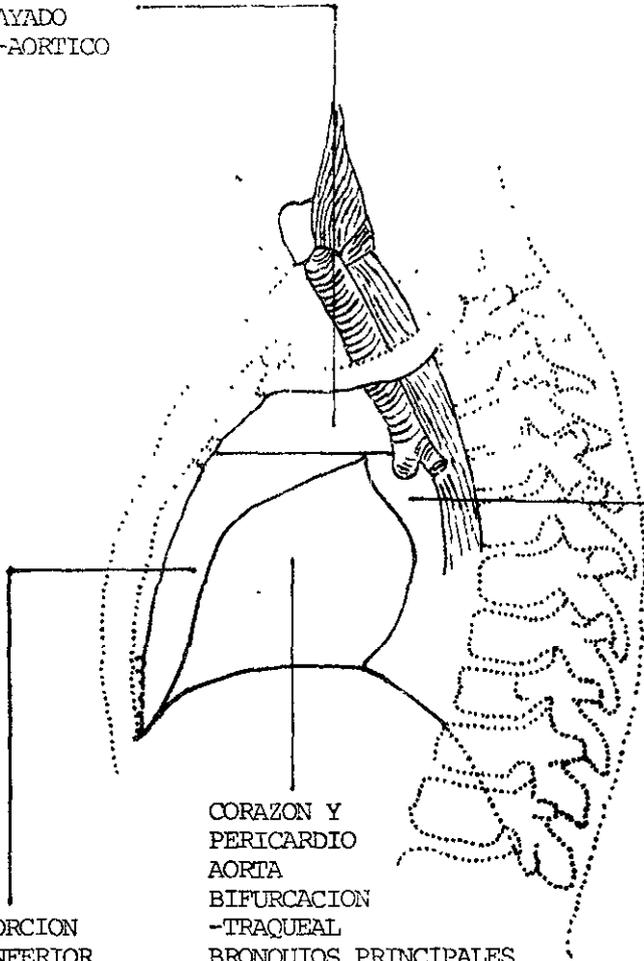


FIGURA 1
DIVISIONES ANATOMICAS DEL MEDIASTINO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIMO
TRAQUEA
ESOFAGO
CAYADO
-AORTICO



ESOFAGO
CONDUCTO
-TORACICO
AORTA
-DESCENDENTE
VASOS INTER-
-COSTALES
ACIGOS
N. VAGOS

CORAZON Y
PERICARDIO
AORTA
BIFURCACION
-TRAQUEAL
BRONQUIOS PRINCIPALES
GANGLIOS LINFATICOS

PORCION
INFERIOR
DEL TIMO
TEJIDO LINFATICO
Y ADIPOSO

FIGURA 2

ESTRUCTURAS ANATOMICAS DEL MEDIASTINO

ADENOMA TIROIDEO Y PARATIROIDEO
ANEURISMA

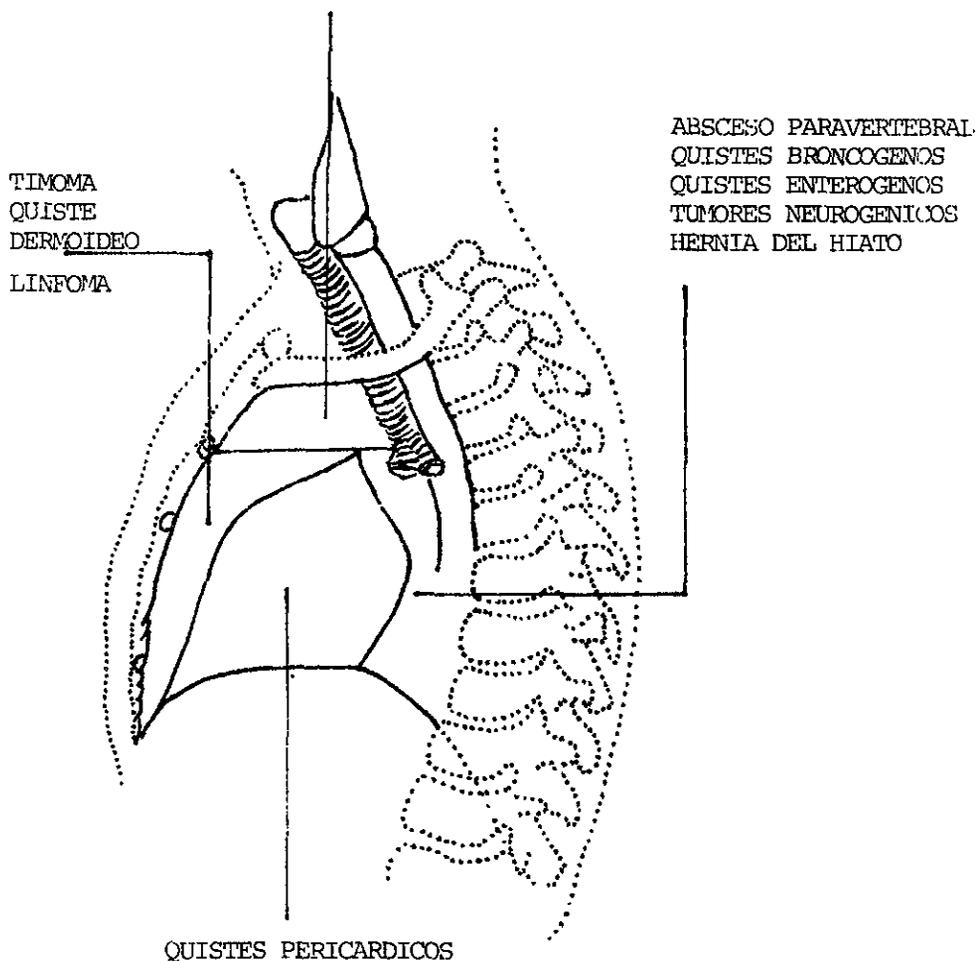


FIGURA 3

REPRESENTACION ESQUEMATICA DEL MEDIASTINO INDICANDO LAS LOCALIZACIONES ANATOMICAS HABITUALES DE LOS DIFERENTES TUMORES Y QUISTES

22

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

M A T E R I A L
Y
M E T O D O S

MATERIAL Y METODOS

Se identificaron las codificaciones internacionales de Tumores de Mediastino en general y por tumoración específica, procediendo a la revisión retrospectiva de los años 1954 - 1979, dado que hay una revisión semejante que incluye los años 1943 - 1954. Se descartaron todos aquéllos problemas que no fueron patología primaria de mediastino, salvedad hecha en un caso de Rabdomyosarcoma de Pie Derecho con importantes metástasis mediastinales y significativa sintomatología, razón misma de su hospitalización de ingreso. Se procedió a su numeración progresiva y separación de registros por grupos tumorales, analizando en todos ellos: fechas de ingreso, egreso y estancia hospitalaria, tiempo de evolución previo a su ingreso, manifestaciones presentes o no de compresión vascular, nerviosa y aérea, tos, disnea de pequeños, medianos y grandes esfuerzos, presencia o no de tirros, cianosis, hipertermia, asimetría de tórax, presencia de red venosa colateral, situación en los compartimientos mediastinales, diagnósticos clínicos a su ingreso, radiológico e histopatológico, presencia o no de metástasis, tratamiento recibido, condiciones al salir en las categorías de curado, mejorado, sin mejoría, defunción y voluntaria (paterna), y por último su procedencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Tabla 5

INCIDENCIA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE TUMORES
MEDIASTINICOS EN LOS PACIENTES REVISADOS

CLASIFICACION	TOTAL	%
Hipertrofia de Timo	23	46.94
Linfomas	10	20.41
Teratomas	4	8.17
Neurogénicos	3	6.12
Quistes Entéricos	3	6.12
Tímoma	1	2.04
Tumores Varios		
Rabdomiosarcoma	1	2.04
Angiofibroma	1	2.04
Linfangioma	1	2.04
TB Ganglionar Mediastinal	1	2.04
Síndrome de Vená Cava Superior	1	2.04
	49	100.00

La patología de Timo, benigna, coincide con otras series que la anteponen a los tipos tumorales neurogénicos. A continuación resalta la continuidad de patología de tejido linfoide y es hasta el cuarto lugar que se presentan los tumores neurogénicos. Cabe insistir que solo son los problemas primarios los que aquí se anotan descartando todos aquéllos semejantes pero con sitio primario en otro lugar del organismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 6

SIGNIFICADO DE LOS SINTOMAS PRESENTES EN EL NUMERO'
DE PACIENTES AFECTOS DE LESIONES EN MEDIASTINO

	TOTAL	%	BENIGNOS/	%	MALIGNOS/	%
ASINTOMATICOS	12	100	10	83.33	2	16.66
SINTOMATICOS	37	100	24	64.86	13	35.13

Hubo evidentemente mayor porcentaje de sintomatología correspondiente a lesiones benignas.

Tabla 7

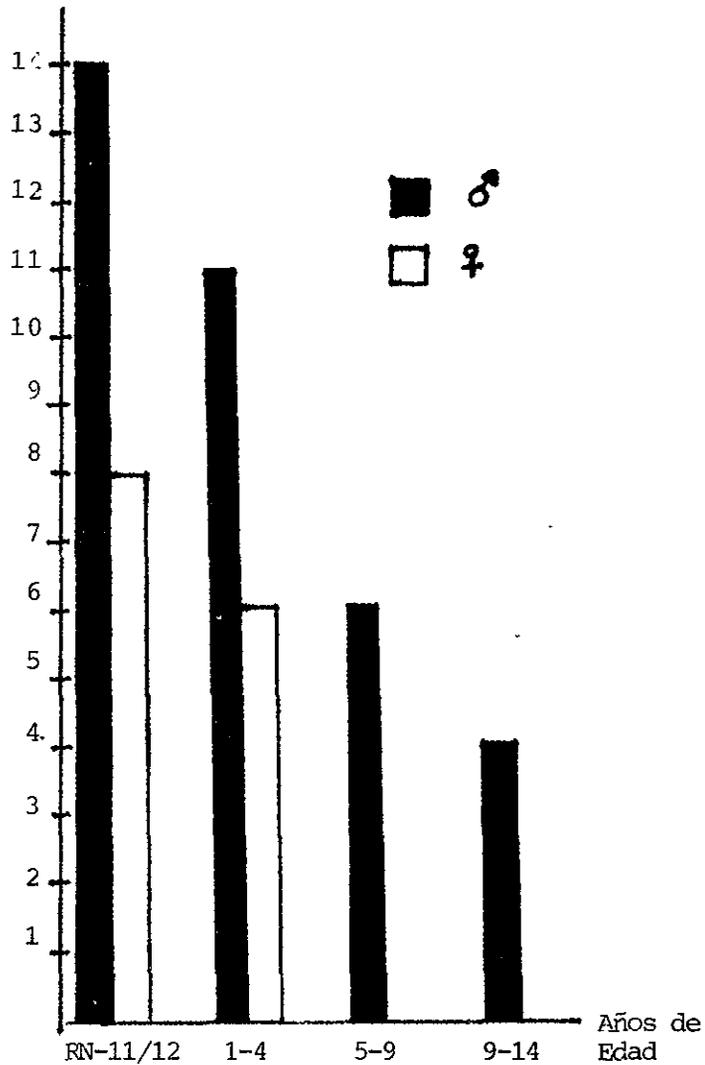
PRINCIPALES SINTOMAS Y SIGNOS ENCONTRADOS

SIGNOS/SINTOMAS	TOTAL	%
Tos	24	48.98
Compresión aérea	23	46.94
Hipertermia	19	38.77
Desnutrición de I Grado	19	38.77
Cianosis	15	30.61
Disnea de Pequeños Esf.	14	28.58
Disnea de Medianos Esf.	12	24.49
Tiros Intercostales	9	18.37
Hallazgo Radiológico	7	14.28
Desnutrición de II Grado	3	6.12
Asimetría de tórax	2	4.08
Red Venosa Superficial -en tórax	2	4.08
Desnutrición III Grado	2	4.08
Disnea de Grandes Esf.	1	2.04

Predominó la sintomatología de afectación respiratoria y datos de desnutrición. A pesar de todo, hubo un buen porcentaje de hallazgos radiológicos, pero fueron predominantemente casos de Hipertrofia de Timo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Número de
Casos



Es significativa la predominancia de casos en -
el primer año de la vida y con prevalencia del sexo'
masculino, descendiendo progresivamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 8

Incidencia por Sitio

Localización	Número de Casos	%
Mediastinal		
Superior	20	40.82
Anterior	8	16.32
Medio	15	30.62
Posterior	6	12.24

Predominaron en total casos de mediastino superior' a expensas de la Hipertrofia del Timo, pero la variedad de casos estuvo presente en mediastino medio. En el mediastino posterior se encontraron los tumores representativos de esta zona.

Tabla 9

TUMORES DE MEDIASTINO SUPERIOR

DIAGNOSTICO	NºCasos	%
Timoma	1	5.0
Hipertrofia de Timo	18	90.0
Linfangioma	1	5.0

Se corrobora por su ubicación la prevalencia de éste tipo de patología en ésta subdivisión del mediastino



Tabla 10

TUMORES DE MEDIASTINO ANTERIOR

DIAGNOSTICO	N°CASOS	%
Hipertrofia de Timo	5	71.43
Teratoma Quístico Adulto	1	14.29
Linfosarcoma	1	14.29

Se corrobora que por su ubicación, persiste en ésta subdivisión mediastinal el tipo de tumoración benigna ' más frecuentemente encontrada en ésta serie.

Tabla 11

TUMORES DE MEDIASTINO MEDIO

DIAGNOSTICO	N°CASOS	%
Linfomas	7	46.66
Teratoma Maligno	1	6.66
Rabdomiosarcoma	1	6.66
Neuroblastoma	1	6.66
Linfosarcoma	2	13.33
Teratoma Quístico Adulto	1	6.66
Tuberculosis Ganglionar	1	6.66
Ganglioneuroma	1	6.66

Se aprecia mayor número de patología predominando ' la tumoral del Tejido Linfático.



Tabla 12

TUMORES DE MEDIASTINO POSTERIOR

DIAGNOSTICO	Nº CASOS	%
Ganglioneuroma	1	16.66
Teratoma Quístico Adulto	1	16.66
Quiste Enteral	3	50.00
Angiofibroma	1	16.66

A pesar de lo escaso del número de patología primaria encontrada, conserva la proporción señalada en la literatura de patología a éste nivel.

Tabla 13

PROCEDENCIA	Nº CASOS	%
Distrito Federal	26	53.06
Estado de México	6	12.25
Veracruz	4	8.16
Sinaloa	3	6.13
Hidalgo	2	4.08
Zacatecas	2	4.08
Morelos	1	2.04
Baja California Norte	1	2.04
Michoacán	1	2.04
Guerrero	1	2.04
Oaxaca	1	2.04
Chiapas	1	2.04

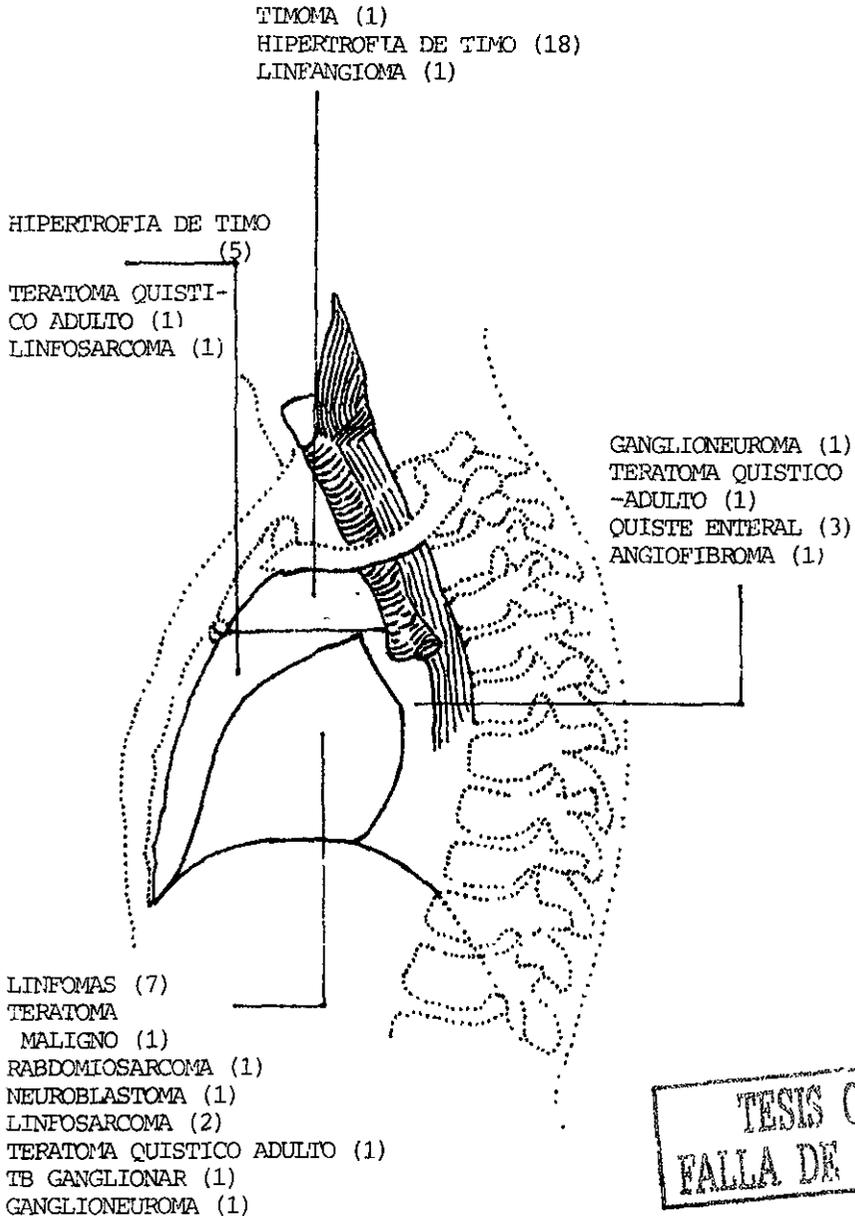
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

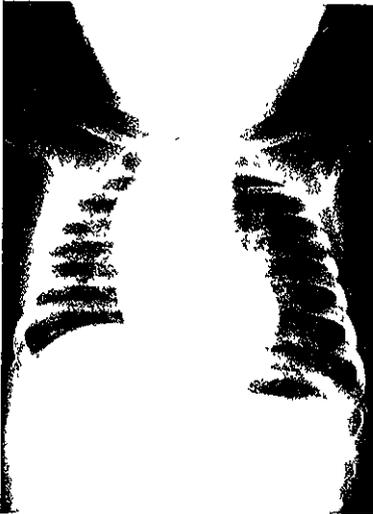
Como se observa, hubo franca prevalencia de pacientes del Distrito Federal en comparación a las poblaciones del interior de la República.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

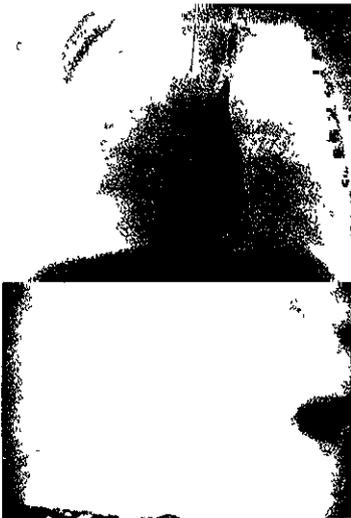
FIGURA 4

ESQUEMA DE LA VARIEDAD TUMORAL ENCONTRADA Y SITIO DE ORIGEN





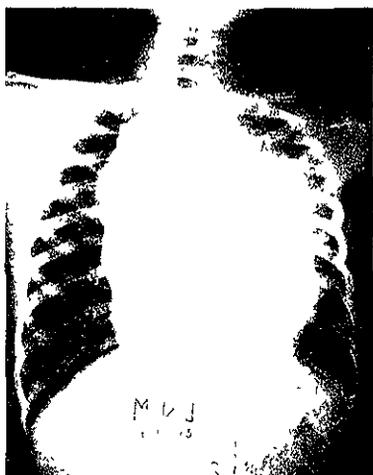
(1)



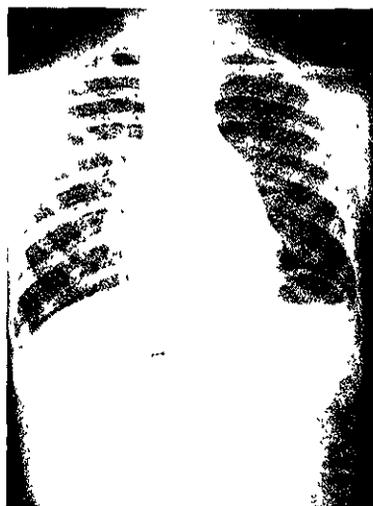
(2)

Imagen típica de Hipertrofia de Timo (1)
y duplicación de Esófago (2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



M.R.J.
6-VII-73



M.R.J.
16-VII-73

Fotografía de un caso de
Quiste Enteral

Linfoma Primario de Mediastino
a su ingreso y 4 días de iniciado
tratamiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

El problema de tumores de mediastino en la infancia se está documentando cada vez con mayor frecuencia, prueba de ello la literatura consultada, no siendo tan raro como originalmente se pensaba. Sin embargo, las dificultades para documentar un diagnóstico final y codificarlo hacen que tengamos menor número de casos de los esperados, no obstante, podemos realizar conclusiones tentativas que sirvan para continuar su vigilancia, quedando desde luego sujeto a modificaciones dependiendo de lo encontrado en revisiones posteriores.

Del presente trabajo podemos concluir lo siguiente:

1.- Se documentaron 49 casos con tumoraciones primarias de mediastino (agregando un caso de Rabdomyosarcoma con importantísimas y severas metástasis en mediastino).

2.- En lo que respecta a edad, predominaron los menores de un año de edad y con franca prevalencia del sexo masculino.

3.- El tiempo de evolución antes de consultar a éste Hospital osciló en los diferentes casos, pero estuvo presente desde el nacimiento en un caso de Hipertrofia de Timo, hasta 23/12 en el caso de TB Ganglionar. El promedio general fué de 6/12.

4.- El estado nutricional contra lo esperado, solo se manifestó en su mayor parte como desnutrición de I y II Grados (de acuerdo a la clasificación del Dr: Federico Gómez).

5.- De los síntomas y signos encontrados, los que ocuparon los tres primeros lugares de acuerdo a su existencia o no, fueron: tos, manifestaciones en general y de intensidad variable de compresión aérea, e hipertermia, presentes en casi todas las series reportadas.

6.- En lo que respecta a la situación, predominó en éste estudio el mediastino superior y medio, y estuvo en relación directa a la variedad tumoral, siendo la mayoría a expensas de Hipertrofia de Timo.

7.- Los diagnósticos de ingreso tanto clínicos como radiológicos se orientaron a descartar patología respiratoria o de cardiopatía y solo en algunos se tuvo la impresión diagnóstica de neoplasia intratorácica. No fué sino hasta realizar el estudio radiográfico que se modificaba el criterio diagnóstico, orientando inclusive a la variedad tumoral dependiendo del sitio mediastinal afectado, lo que ratifica la importancia y benevolencia de tal procedimiento diagnóstico.

8.- Salvó los casos de Hipertrofia de Timo, que se diagnosticaron por exclusión, todos tuvieron procedimiento quirúrgico o de biopsia y diagnóstico histopatológico confirmado.

9.- El tratamiento dependió del informe histopatológico y en general fué satisfactorio en la mayoría de los casos, con excepción de las neoplasias con gran invasividad y tiempo de evolución, lo que limitó o imposibilitó una buena respuesta. Cabe señalar que todos los problemas susceptibles de resolución quirúrgica fueron intervenidos con éxito, sin complicaciones, egresándose

curados, lo que ratifica también la casi ausencia de -' complicaciones quirúrgicas, antaño tan temidas.

10.- Ni qué decir del lugar de procedencia. En más' del 50% procedieron del Distrito Federal en su zona Me-
tropolitana, y el otro 50% correspondió a diversas po-
blaciones de provincia. ¿Nos preguntamos si serán detec-
tados y tratados adecuadamente en su lugar de origen y'
es por eso que no llegan a un Hospital de concentración
como lo es éste?, o ¿serán casos que continuarán pasan-
do inadvertidos?.

Vemos con ésto que no son comparables nuestras ci-'
fras a las reportadas en la literatura, ni en frecuen-'
cia ni incidencia tumoral. Sí lo es en sintomatología '
manifestada y porcentaje de casos asintomáticos eviden-
ciados como hallazgos radiológicos, lo que nos hace in-
sistir que es imprescindible continuar su estudio pros-
pectivo, para que obtengamos información más reciente y
continua del problema, que serán de provecho para todo'
médico que vea niños redundando en beneficio de éstos.



B I B L I O G R A F I A

1.- Al-Naaman, Y. D., et al.: Primary mediastinal tumours. Thorax, 29:475, 1974

2.- Bar-Ziv, J., et al.: Mediastinal neuroblastoma and ganglioneuroma. Am J Roentgenol Radium Ther - Nucl Med, 125(2):380-90, Oct 75.

3.- Benjamín, S. P., et al.: Primary lymphatic tumours of the mediastinum. Cancer, 30:708-12, Sep 72.

4.- Bower, R. J., et al.: Mediastinal masses in infants and children. Arch Surg, 112:1003-9, Aug 77.

5.- Cohen, H., et al.: Teratoma maligno del mediastino productor de fístula arteriovenosa y soplo continuo. Rev Med Chil, 97:674-7, Oct 69.

6.- Colley, D. P.: Mediastinal mass in a sick infant. JAMA, 229(9):1217-18, Aug 74.

7.- Chatten, J., et al.: Thymoma in a 12-Year-Old boy. Cancer, 37:953-57, 1976.

8.- Fontenelle, M. L. J., et al.: The asymptomatic mediastinal mass. Arch Surg, 102:98-102, Feb 71

9.- Fuller, L. M., et al.: Stage II Hodgkin's disease. Radiology, 109:429-35, Nov 73.

10.- Grosfeld, J. L., et al.: Benign and malignant teratomas in children: Analysis of 85 patients. Surgery, 80(3):297-305, Sep 76.

11.- Haller, J. A., et al.: Life-Threatening respiratory distress from mediastinal masses in infants. Ann Thorac Surg, 19(4):364-70, Apr 75

12.- Hanid, T. K., et al.: Cervical thymic cyst. J Pediatr Surg, 10(1):141-2, Feb 75.

13.- Honicky, R. E., et al.: Mediastinal teratoma with endocrine function. Am J Dis Child, 126:650-53, Nov 73.

14.- Kelley, M. J., et al.: Mediastinal masses of vascular origin. J Thorac Cardiovasc Surg, 76(4):559-



72, Oct 78.

15.- Lassaletta, L., et al.: Quistes broncogénos' en el niño. Rev Clin Esp, 127(3):801-6, 15 Nov 72.

16.- Martínez, C. F., et al.: Patología del me- ' diastino. Gac Med Mex, 96(5):437-40, Mayo 1966.

17.- Newlan, O. H.: Mediastinal tumors and cysts. Ann Thorac Surg, 11:246-75, Marzo 1971.

17.- Oldham, H. N.: Mediastinal tumors and cysts. Ann Thorac Surg, 11:246-75, Mar 71. (Repetido)

18.- Olumide, A. A., et al.: Superior mediastinal compression: A report of five cases caused by malig- ' nant lymphoma. Cancer, 27(1):193-202, Jan 71.

19.- Øvrum, E., et al.: Mediastinal tumours and ' cysts. Scand J Thor Cardiovasc Surg, 13:161-68, 1979.

20.- Piramoon, A. M., et al.: Mediastinal entero- genic cyst with spinal cord compression. J Pediatr Surg 9:543-5, Aug 74.

21.- Pokorny, W. J., et al.: Mediastinal masses ' in infants and children. J Thorac Cardiovasc Surg, - ' 68(6):869-75, Dec 75.

22.- Rubush, J. L., et al.: Mediastinal tumors. J Thorac Cardiovasc Surg, 65(2):216-22, Feb 73.

23.- Sabiston, D. C., et al.: Mediastino, en Gi- ' bbon, J. H., et al.: Cirugía Torácica, 300-18, II Ed.' 1971, Salvat Ed.

24.- Salas, M., y col.: Teratoma del mediastino.' Bol Med Hosp Inf, 10:565-72, 1953.

25.- Salas, M. M.: Las neoplasias en los niños: ' Ganglioneuroma. Bol Med Hosp Inf, 1953

26.- Salas, M. M.: Las neoplasias en los niños: ' Neuroblastoma, Bol Med Hosp Inf, 1953

27.- Sariñana, C., y col.: Un caso de teratoma de mediastino anterior en una niña de 2 meses de edad. -' Bol Med Hosp Inf, 1953.

28.- Sariñana, C., y col.: Quistes bronquiogéni- ' cos del mediastino. Bol Med Hosp Inf, 1953.

29.- Sang, K. OH., et al.: Normal mediastinal - ' mass in late childhood. Radiology, 101:625-8, Dec 71.

30.- Silva, S. M., y col.: Neuroblastoma: Análi- ' sis de nuestra experiencia con 124 casos. I Cuadro clí

nico, II Resultados del tratamiento. Bol Med Hosp Inf' 30(2):173-211, Marzo-Abril 1973.

31.- Taiana, J. A.: Tumores y quistes de mediastino. Fren Med Argent, 57:334-39, 1970.

32.- Todres, I. D., et al.: Management of critical airway obstruction in a child with a mediastinal tumor. Anesthesiology, 45(1):100-4, July 1976.

33.- Van Heerden, J. A., et al.: Mediastinal malignant lymphoma. Chest, 57(6):518-29, June 1970.

34.- Veloz, C. F., Torres De Anda, A.: Tumores intratorácicos en la infancia. Tesis N° 220, Mayo 1954.

35.- Ward, P. H.: Mediastinoscopy under local anesthesia. Calif Med, 112:15-22, Feb 70

36.- Whittaker, L. D., et al.: Mediastinal tumors and cysts in the pediatric patient. Surg Clin North Am 53:893-904, Aug 73

37.- Yigitbasi, O., et al.: Fever, anemia and mediastinal mass. Chest, 59:217-8, Feb 71

38.- Young, R., et al.: Cervico-mediastinal thymic-cysts. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med, 117:855-60, Apr 73.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN