

Morbilidad de las afecciones quirúrgicas del mediastino

Morbidity of mediastinum surgical affections

Orestes Noel Mederos Curbelo,^I Juan Carlos Barrera Ortega,^{II} Orlando Villafranca Hernández,^{III} Lilian Gómez Guirola,^{IV} Orestes Luis Mederos Trujillo^V

^I Especialista de II Grado en Cirugía. Profesor e Investigador Titular. Hospital Universitario "Cmdte. Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

^{II} Especialista de II Grado en Cirugía. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario "Cmdte. Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de II Grado en Cardiología. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario "Cmdte. Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

^{IV} Residente de 2do. Año de Cirugía Cardiovascular. Hospital Universitario "Cmdte. Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

^V Residente de 1er. Año de Cirugía General. Hospital Universitario "Cmdte. Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: las afecciones quirúrgicas del mediastino son un tema controversial, por la variedad de las manifestaciones clínicas, compromiso de estructuras adyacentes, y complejidad de las intervenciones quirúrgicas a realizar.

Objetivos: mostrar la experiencia del Hospital Universitario "Cmdte. Manuel Fajardo" en la atención a estas afecciones.

Métodos: estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal, tipo serie de casos, de todos los pacientes atendidos por afecciones quirúrgicas del mediastino, excluyendo los tumores esofágicos, las hernias hiatales y las prolongaciones endotorácicas de la glándula tiroides.

Resultados: la localización más afectada fue el mediastino medio. La enfermedad más frecuente en mediastino anterior fue el bocio endotorácico verdadero; en el medio, el derrame pericárdico agudo y crónico, con compresión del miocardio; y en el posterior, los tumores neurogénicos, las eventraciones y hernias diafragmáticas traumáticas crónicas. Las vías de acceso quirúrgico más usadas fueron la toracotomía anterior izquierda, la esternotomía media, la toracotomía posterolateral y la toracotomía vertical, en ese orden. Las complicaciones más frecuentes fueron

la arritmia cardiaca, la inestabilidad tensional y los procesos inflamatorios respiratorios.

Conclusiones: las afecciones mediastinales más frecuentes se localizaron en el mediastino medio, posterior y anterior. La cirugía exéretica de los tumores y las resecciones del pericardio fueron las intervenciones más realizadas, y las complicaciones más presentadas fueron las cardiovasculares y las respiratorias.

Palabras clave: mediastino, tumores, derrames.

ABSTRACT

Introduction: the surgical affections of mediastinum are a controversial topic due to the variety of its clinical manifestations, involvement of surrounding structures and the complexity of surgical interventions to be carried out.

Objectives: to show the experiences acquired by the "Commandant Manuel Fajardo" University Hospital in relation to the care of these affections.

Methods: a cross-sectional, prospective, descriptive and case-series type study was conducted in all patients seen due to surgical affections of mediastinum, ruled out the esophageal tumors, hiatal hernias and endothoracic extensions of thyroid gland.

Results: the more involved location was the middle mediastinum. The more frequent anterior mediastinal disease was the real endothoracic goiter; in the middle, the acute and chronic pericardial leakage with myocardium compression and in the posterior one, the neurogenic tumors, the eventrations and the chronic traumatic diaphragmatic hernias. The more used routes of surgical approach were the left anterior thoracotomy, the middle sternotomy, the posterolateral thoracotomy and the vertical thoracotomy, in that order. The more frequent complications were the cardiac arrhythmia, the tension instability and the respiratory inflammatory processes.

Conclusions: the more frequent mediastinal affections were located in the middle, posterior and anterior mediastinum. The exeresis of tumors and the resections of pericardium were the more carried out interventions and the more represented complications were the cardiovascular and respiratory ones.

Key words: mediastinum, tumors, leakages.

INTRODUCCIÓN

Las afecciones quirúrgicas del mediastino son un tema controversial, por la variedad de las manifestaciones clínicas, compromiso de estructuras adyacentes, y complejidad de las intervenciones quirúrgicas a realizar. A pesar de la afectación local, la intervención de factores secretores tumorales e inmunológicos y las múltiples enfermedades sistémicas que pueden acompañarlo, en ocasiones, se presentan de forma asintomática, solo como hallazgo de estudios radiográficos.^{1,2} Las afectaciones localizadas incluyen quistes y tumores primarios, infecciones, hemorragias, enfisema y aneurismas. Las enfermedades sistémicas incluyen los tumores metastásicos, los trastornos granulomatosos e inflamatorios. Las lesiones originadas en esófago, en grandes vasos, tráquea y corazón se manifiestan como

una masa, y establecen un diagnóstico diferencial con la enfermedad primaria del mediastino.

Algunos autores subdividen el mediastino en 4 compartimentos: superior, anterior, medio y posterior. La frecuencia con que los tumores ubicados en los compartimentos anterior o posterior se extienden hacia el mediastino superior, ha conducido a la división del mediastino en 3 subdivisiones (anterosuperior, medio y posterior).³ Es objetivo de este trabajo mostrar la experiencia del grupo de atención a afecciones torácicas del Hospital Universitario "Cmdte. Manuel Fajardo" en la atención de las enfermedades quirúrgicas del mediastino.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal, tipo serie de casos, de los pacientes atendidos por afecciones quirúrgicas del mediastino en el Hospital Universitario "Cmdte. Manuel Fajardo". Se evaluaron las intervenciones quirúrgicas mayores realizadas en el período de 1994-2010, y se seleccionaron las intervenciones de cirugía torácica general (que fueron 688). De este universo se tomaron los operados por afecciones del mediastino, que fueron 31 (4,4 % de los operados de cirugías torácicas), distribuidos de la forma siguiente: 5 en mediastino anterosuperior, 18 en el medio y 8 en el posterior, que constituyen el material de trabajo. Se recogió la información de los expedientes clínicos. Se excluyeron de la serie los tumores esofágicos, las hernias hiatales y las prolongaciones endotorácicas de la glándula tiroides (solo tomamos los bocios endotorácicos verdaderos).

RESULTADOS

En el mediastino anterosuperior, el bocio endotorácico verdadero, con 2 pacientes, fue la afección más frecuente, seguido por el tumor carcinoide, el linfoma y el timoma, todos con un enfermo.

En el mediastino medio, el derrame pericárdico de causa benigna con trastornos de compresión agudo, fue la afección más frecuente. Otras enfermedades fueron la pericarditis crónica fibrosa (constrictiva) en 2 pacientes, una de ella con disnea progresiva que varió de los grandes a los pequeños esfuerzos, hasta imposibilitarle la marcha más allá de 5 m; otros 3 derrames con compresión del miocardio fueron por afecciones malignas, uno por un mesotelioma difuso con toma pericárdica, y los otros 2 por infiltración metastásica por cáncer del pulmón y de mama, un quiste pericárdico con comunicación pericárdica, y una contusión del miocardio con hemorragia intrapericárdica y taponamiento cardíaco tardío. Las 2 heridas perforocortantes penetrantes con taponamiento afectaron respectivamente la aurícula y el ventrículo, ambas del lado izquierdo.

Los tumores neurogénicos fueron los más frecuentes en el mediastino posterior, y las otras 4 afecciones fueron: una eventración diafragmática izquierda congénita, un fibrohistiocitoma atípico y 2 hernias diafragmáticas traumáticas crónicas de localización izquierda, ambas multiviscerales (tabla 1).

Tabla 1. Distribución según localización

Localización	No.	Afecciones
Anterosuperior	5	Bocio endotorácico (2) Tumor carcinoide (1) Linfoma (1) Timoma (1)
Medio	18	Derrame pericárdico agudo y compresión (9) Derrame por infiltración tumoral y compresión (3) Pericarditis crónica fibrosa (constrictiva) (2) Quiste pericárdico con comunicación (1) Contusión del miocardio y taponamiento tardío (1) Herida penetrante en tórax con taponamiento (2)
Posterior	8	Tumores neurogénicos (4) Eventración diafragmática izquierda (1) Hernias diafragmáticas traumáticas crónicas (2) Fibrohistiocitoma atípico (1)

Los medios de diagnósticos usados fueron los estudios radiográficos simples de tórax y contrastados de esófago, el ultrasonido y la tomografía axial computarizada. En un solo paciente se realizó una resonancia magnética nuclear.

La esternotomía media fue la incisión utilizada en todos los que presentaron afecciones en el mediastino anterosuperior. En las afecciones del mediastino la incisión más usada fue la toracotomía anterior izquierda, en los 2 pacientes con pericarditis constrictiva se prefirió la esternotomía media. En las lesiones traumáticas de corazón y taponamiento, el tratamiento quirúrgico fue la toracotomía anterior, en el mediastino posterior se utilizó la incisión axilar en los tumores de origen neurogénico, y la posterolateral en las 2 afecciones relacionadas con el diafragma (una hernia diafragmática crónica multivisceral y la eventración), así como el paciente con el tumor con diagnóstico final de fibrohistiocitoma atípico, operada con diagnóstico de tumor de mediastino posterior, posiblemente de origen neurogénico, pero con un volumen de unos 8 cm ([tabla 2](#)).

Tabla 2. Incisión quirúrgica utilizada según localización

Localización	No.	Afecciones
Anterosuperior	5	Esternotomía media (5)
Medio	18	Toracotomía anterior izquierda (14) Ventana pericardíaca por vía preperitoneal subxifoidea (2) Esternotomía media (2)
Posterior	8	Posterolateral (3) Axilar vertical (5)

La exéresis de los tumores fue la intervención más realizada en las afecciones del mediastino anterosuperior, y en las afecciones del mediastino medio la intervención más realizada fue la resección quirúrgica del pericardio. En los derrames pericárdicos agudos se realizó pericardiotomía anterior en 7 pacientes, y una ventana pericárdica en los otros 2. Uno de los derrames agudos con taponamiento se presentó 3 semanas posteriores a una cirugía abierta de corazón, en que se utilizó una esternotomía media, no usando esta incisión en la reintervención por presentar signos de una infección superficial, por lo que se practicó una toracotomía anterior. La paciente con contusión del miocardio, hemopericardio y taponamiento cardiaco fue producto de un trauma torácico cerrado un mes antes, con presentación tardía. En este caso se complementó la evacuación del contenido hemorrágico con pericardiotomía.

En las pericarditis constrictivas se realizaron pericardiectomías anteriores radicales y en las lesiones malignas con infiltración del pericardio, porque el tratamiento fue paliativo con pericardiectomías parciales. En el mediastino posterior la resección del tumor fue la intervención en las lesiones de origen neurogénicas. En el fibrohistiocitoma se realizó exéresis en bloque del tumor, incluida resección del segmento pleural y los 2 fragmentos costales donde se fija el tumor. En la eventración diafragmática el tratamiento fue la plicatura en sentido medio lateral con sutura no reabsorbible del débil hemidiafragma izquierdo, una de las hernias diafragmáticas con la presencia del colon en su ángulo esplénico se trató con quelotomía diafragmática, reducción y cierre en un plano con puntos interrumpidos; y la otra hernia multivisceral con el estómago en su totalidad, ángulo esplénico, colon transverso y el epiplón mayor, y un gran defecto herniario de 20 por 20 cm. Se realizó quelotomía con liberación de los órganos e introducción de estos a su cavidad, con una hernioplastia utilizando una malla *Composite*.

En todos los enfermos se utilizó drenaje torácico con sondas gruesas con el sistema de aspiración pleural con sello de agua. Las complicaciones más frecuentes fueron las cardiovasculares y respiratorias, particularmente las arritmias (5 pacientes), la inestabilidad de la tensión arterial y los procesos inflamatorios respiratorios. En general se presentaron complicaciones médicas variadas en el 14,5 % de los operados, aunque vale señalar que el paciente operado por un tumor carcinoide del mediastino mediante una esternotomía media 15 días después a la intervención, presentó un cuadro de arritmia severa y falleció de un infarto del miocardio.

DISCUSIÓN

La cirugía torácica del mediastino constituye un reto para el cirujano. En un amplio estudio, durante 46 años, *Sabiston* observó cifras de afecciones mediastinales que variaron de un año a otro, con una alta morbilidad,¹ superior a la nuestra.

Los estudios fundamentales para el diagnóstico son las imágenes, como las radiografías simples y contrastadas, el ultrasonido, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética nuclear.⁴ La tomografía, y en particular la contrastada, es un estudio de gran utilidad que permite determinar la situación, tamaño, forma, densidad y composición del tumor, determina la presencia de calcificación y adenopatías, y las relaciones con las estructuras vecinas, este es un medio que ha resultado de gran utilidad en nuestra serie. La resonancia se utiliza cuando hay contraindicación para el uso de contraste en la TAC, tiene la ventaja de no emitir radiaciones ionizantes, y brinda información de la invasividad y naturaleza maligna del tumor. La ecografía define la característica de la lesión (quística o sólida), y sirve de guía para realizar la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), preferiblemente en lesiones adyacentes a la pared costal.

El bocio endotorácico verdadero, primario, bocio ectópico o bocio aberrante originado de restos tiroideos mediastinales, recibe irrigación de vasos intratorácicos sin conexión con la glándula cervical, debiendo tener más de un 50 % de la glándula en el mediastino. Constituye menos del 1 % de los tumores del mediastino, la mayoría de los cérvico-mediastinales se extirpan a través del cuello, y los intratorácicos puros a través de una esternotomía o toracotomía.⁵ En nuestro hospital, que por su interrelación con el Instituto Nacional de Endocrinología opera un gran número de enfermos con afecciones tiroideas, solo se presentaron 2 pacientes con bocios verdaderos que requirieron esternotomía.

El timoma es la neoplasia más frecuente del mediastino anterosuperior y la segunda masa mediastínica más frecuente. En nuestra serie el timoma se presentó con cifras inferiores. Su tratamiento es la resección quirúrgica, sin reseca ni lesionar estructuras vitales. La mejor exposición quirúrgica se obtiene utilizando una esternotomía media.^{6,7} Nuestra incidencia es inferior a las de *Jarosaw* y *Masato*.^{6,7}

Los tumores neurógenicos son los tumores más frecuentes del mediastino posterior, se originan en los ganglios simpáticos, los nervios intercostales o las células de los paraganglios. La videotoracoscopia tiene importancia creciente en el diagnóstico y tratamiento de estos tumores, en particular los benignos, con una recuperación posoperatoria más rápida. En los tumores malignos existe el criterio de que la toracotomía se mantiene como el tratamiento preferido,⁸⁻¹¹ aunque se considera que la vía a seleccionar depende de la localización del tumor y la experiencia del cirujano.

Las afecciones que afectan el pericardio son variadas, integradas por derrames agudos o crónicos, infiltración tumoral del pericardio, tumores o quistes.¹²⁻¹⁵ La pericarditis aguda con derrame es un diagnóstico de relativa frecuencia de urgencias, y su tratamiento inicial es la pericardiocentesis cerrada (Fig. 1A), y se debe vigilar la posibilidad de un taponamiento, en presencia de cambios hemodinámicos,^{13,14} pero, de fracasar este procedimiento por derrames encapsulados o con contenido fibrinoso o coágulos que aumenten los riesgos y dificulten la pericardiocentesis cerrada, el acceso abierto con una toracotomía anterior ofrece mayor seguridad, para evacuar el líquido y obtener tejido pericárdico¹⁴ (Fig. 1B).



Fig. 1. A y B. Pericardiocentesis temporal y toracotomía anterior para tratamiento definitivo.

El síndrome derrame-taponamiento-constricción puede tener una evolución subaguda o crónica. Es frecuente que inicie con un derrame inflamatorio y posteriormente síntomas constrictivos, precisando de una pericardiectomía por el taponamiento cardíaco, debido a que el líquido acumulado conduce al aumento de la presión intrapericárdica, iguala la presión diastólica ventricular, y produce distensión transmural, con fallo ventricular y obstrucción de la entrada de la sangre a ambos ventrículos, lo cual determina la emergencia del tratamiento (Fig. 2A y B).

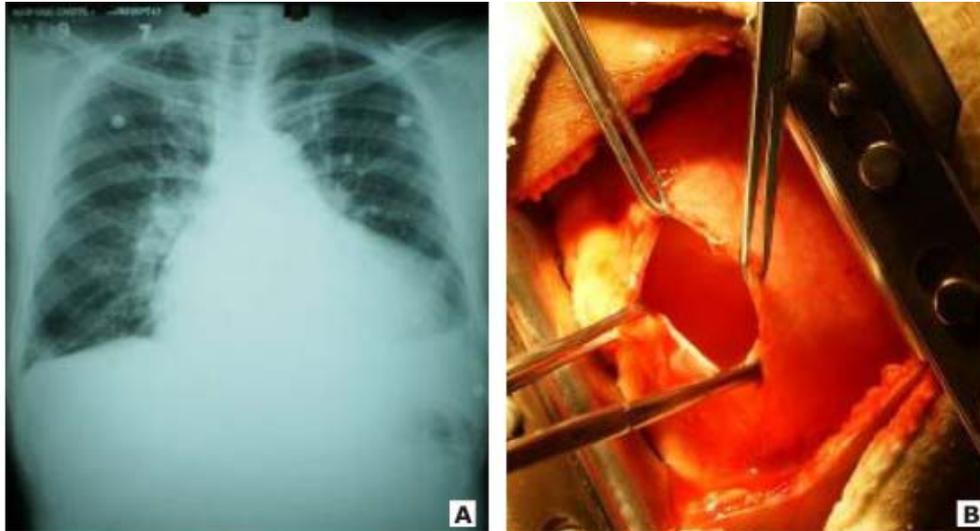


Fig. 2. A y B. Aumento de la silueta cardíaca por derrame agudo y taponamiento de causa idiopática

La pericarditis crónica fibrosa es resultado de un proceso inflamatorio que condiciona un engrosamiento del pericardio que limita el latido del corazón y disminuye el gasto cardíaco. Su etiología es variada y el cuadro clínico se caracteriza por una insuficiencia cardíaca de instalación lenta y progresiva, con hipertensión venosa y congestión visceral sobre la pulmonar, con corazón quieto de tamaño normal, con signos de Kussmaul y "pulso paradójico".¹² La pericardiectomía puede realizarse por esternotomía media o una toracotomía anterior izquierda, aunque es preferible la primera por la mejor exposición y pocas complicaciones posoperatorias, en particular, el dolor. La pericardiectomía se asocia a una mortalidad perioperatoria del 5 al 15 %, y la caracteriza el grosor que presenta el pericardio (Fig. 3).



Fig. 3. Pericardio engrosado en una pericarditis constrictiva.

Los primeros informes de taponamiento cardiaco tardío por trauma cardiaco fueron escritos por *MacQuot* y *Constantini*, en 1920, y años después por *Mason* y otros, que citaron la cicatrización del pericardio seguida de un nuevo sangrado de la herida cardiaca. El taponamiento cardiaco tardío por contusión del miocardio por un trauma cerrado es raro (1 %), y aparecer varios días o semanas después del trauma relacionado con un nuevo sangrado o pericarditis.¹⁶ La vía de acceso antero lateral es la elección en las emergencias cardiacas, con una descompresión lenta para evitar cambios bruscos en el ritmo cardiaco, observándose al realizar la pericardiectomía las secuelas de la contusión en la pared del corazón (Fig. 4).



Fig. 4. Pericardiectomía en una contusión del miocardio con hematoma en la pared.

Los quistes pericárdicos son afecciones congénitas, generalmente únicos, con paredes de tejido fibroso, con forma redonda u oval, adheridos al pericardio, generalmente son asintomáticos por períodos prolongados, y la solución es su exéresis.¹⁵ La infiltración del pericardio por un tumor puede producir manifestaciones cardiovasculares severas por el derrame maligno, circunstancias en las cuales la ventana o pericardiectomía es la única alternativa viable a ofrecer ([Fig. 5A](#) y [B](#)).

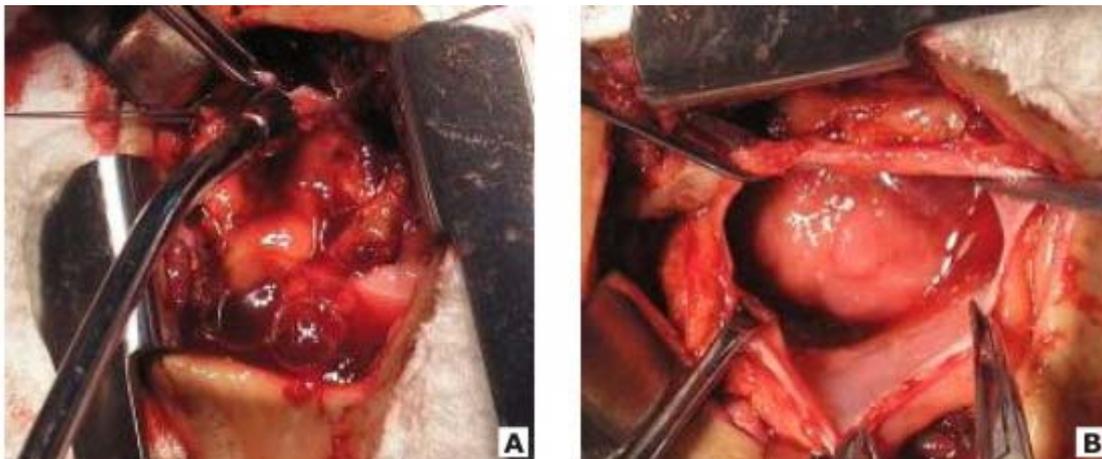


Fig. 5. A y B. Pericardiectomía anterior. Obsérvese infiltración tumoral con hemopericardio.

Entre las anomalías congénitas del diafragma está descrita "la eventración", observada en el 5 % de los casos, debido a una embriogénesis deficiente con atrofia de las fibras musculares del diafragma, transformación conjuntiva y pérdida del tono muscular, y mantiene sus inserciones parietales, en ocasiones, con defecto congénito del pulmón ipsilateral. Es más frecuente en el hemitórax izquierdo que en el derecho, lo que se atribuye al efecto protector del hígado en ese hemitórax. El tratamiento quirúrgico es el "método de plegadura", seguido por el de fruncimiento o superposiciones y las mallas bioprotésicas si la membrana diafragmática es muy delgada.¹⁷ Las mallas, como el caso presentado, han solucionado graves problemas con defectos diafragmáticos, como las hernias multiviscerales, y solventan la compleja situación de los grandes defectos diafragmáticos traumáticos¹⁸ (Fig. 6A y B).

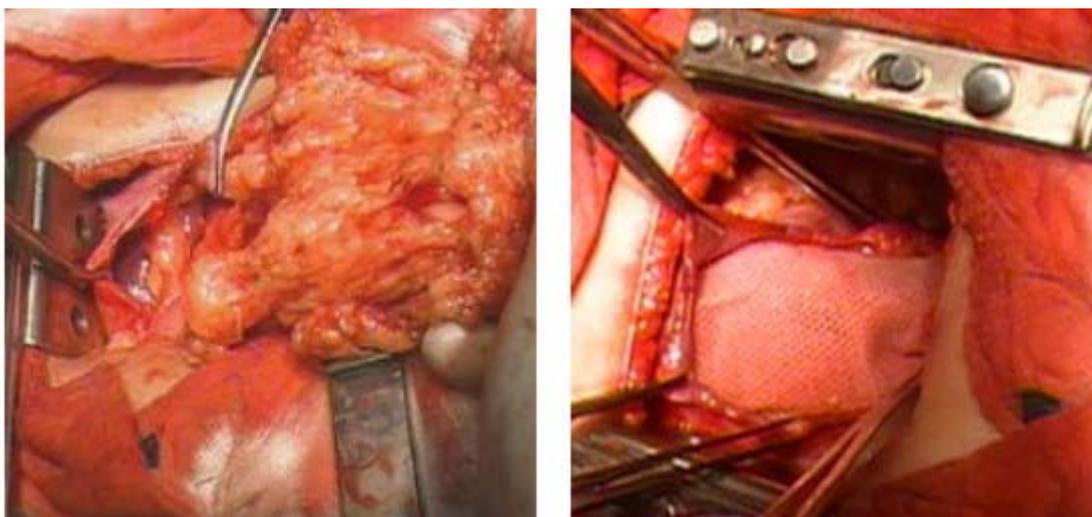


Fig. 6A y 6B. Hernia diafragmática traumática multivisceral y hernioplastia con malla Composite.

En los tumores del mediastino la selección del abordaje quirúrgico depende de la ubicación, tamaño, y características (benigno/maligno) del tumor, así como la experiencia del cirujano.^{1,19-22} En los tumores anteriores, la esternotomía media; y en los tumores del mediastino medio y posterior, la toracotomía anterior y la posterolateral son las más utilizadas.²³ Las 2 primeras presentan menor intensidad de dolor posoperatorio.^{24,25} La videotoracoscopia y la cirugía torácica videoasistida (CTVA), están indicadas en los quistes y tumores benignos pequeños y medianos (menores de 6 cm de diámetro) bien encapsulados, que se complementan ambas con una incisión intercostal pequeña, de 4 a 5 cm, para extraer el tumor.

Las afecciones mediastinales más frecuentes fueron las localizadas en el mediastino medio, seguidas por el mediastino posterior y el anterior. La cirugía exéretica de los tumores y las resecciones del pericardio fueron las intervenciones más realizadas, y las vías de acceso quirúrgico más utilizadas fueron la toracotomía anterior izquierda, la esternotomía media y la toracotomía posterolateral y la vertical, en ese orden. Las complicaciones más frecuentes fueron las cardiovasculares y las respiratorias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duwe B, Stermán D, Musani A. Tumors of the Mediastinum. *Chest*. 2005;128(4):2893-909.
2. Koga H, Yamataka A, Kobayashi H, Miyamoto H, Lane G, Miyano T. Median sternotomy provides excellent exposure for excising anterior mediastinal tumors in children. *Pediatric Surgery International*. 2005;21(11):864-7.
3. Christine L, Duane R. Mediastino. En: Townsend C, Daniel R. Sabiston Tratado de Cirugía. 17ª Ed. Madrid: Elsevier Inc.; 2007. p. 1735.
4. Weber A, Schnider A, Odavic D, Genoni M. Mediastinal tumor. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2007;31(2):308.
5. Mederos Curbelo ON, Campo Abad R, Barreras Ortega JC, Romero Díaz CA, Cantero Ronquillo A. Bocio intratorácico¿Es necesaria la esternotomía? A propósito de un bocio intratorácico gigante. *Arch Cir Gen Dig [serie en internet]*. 2003 [citado 10 de julio de 2010];Dec 09 © Cirugest. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revista/2003-12-09/2003-12-09.htm>
6. Jarosaw K, Marcin Z, Bolesaw P, Artur S. Middle mediastinal thymoma of unusual pathologic type. *Ann. Thorac Cardiovasc Surg*. 2006;12:200-2.
7. Masato K, Kunihiro O, Toyohide I, Tamami Y, Masahide M. Noninvasive thymoma in the middle mediastinum. *Ann Thorac Surg*. 2004;77:2209-10.
8. Cardillo G, Carleo F, Khalil M, Carbone L, Treggiari S, Salvadori L. Surgical treatment of benign neurogenic tumours of the mediastinum. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2008;34(6):1210-4.
9. Nio M, Nakamura M, Yoshida S, Ishii T, Amae S, Hayashi Y. Thoracoscopic Removal of Neurogenic Mediastinal Tumors. *Journal of Laparoendoscopic*. 2005;15(1):80-3.
10. Varghese TK Jr, Lau CL. The Mediastinum. In: Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. (Eds.) Sabiston. Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 18th ed. Chapter 58. Philadelphia: WB Saunders Co. & Elsevier Inc.; 2007. p. 1108-19.
11. Von Falck C, Boerner A, Galanski M, Knapp W. Neuroendocrine tumour of the mediastinum. *European Journal of Nuclear Medicine & Molecular Imaging*. 2007;34(5):812.
12. Mederos Curbelo ON, Campo Abad RJ, Cantero Ronquillo AH, Millan Sandoval R, Barrera JC, Peña Gómez Y. Pericarditis crónica fibrosa provocando disnea invalidante tratada mediante pericardiectomía. *Arch Cir Gen Dig [serie en internet]*. 2005 [citado 10 de julio 2010];Ago 29 © Cirugest. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revista /2005/20/2005-08-29.htm>
13. Oh KY, Shimizu M, Edwards WD, Tazelaar HD, Danielson GK. Surgical pathology of the parietal pericardium: a study of 344 cases. *Cardiovasc Pathol*. 2001;10(4):157-68.
14. Lewinter M, Kabbani S. Enfermedades pericárdicas. En: Douglas P, Libby P, Braunwald. Tratado de Cardiología. 7ª ed. Madrid: Elsevier Inc.; 2006. p. 1762.
15. Mederos ON, Menchaca JL, Barreras JC, Cantero AH, Valdés JM. Quiste pericárdico gigante en el adulto. *Rev Cubana Cir*. 2001;40(3):312-4.

16. DuBose RA, Karma Jones R. Delayed diagnosis and management of an "occult" stab wound to the heart. *Am Surg.* 2005;71(10):879-81.
17. Mederos ON, Del Campo R, Barreras JC, Romero CA, Valdés JM, Cantero AH. Eventración diafragmática e hipotrofia pulmonar del adulto. *Cirugía Española.* 2004;75(6):364-5.
18. Chughtai T, Ali S, Sharkey P, Lins M, Rizoli S. Actualización sobre el manejo de las roturas diafragmáticas en el trauma cerrado. *Can J Surg.* 2009;52(3):177-81.
19. Mederos Curbelo ON, Campo Abad R, Cantero Ronquillo A, Millán Sandoval R, Barreras Ortega JC, Peña Gómez Y. Tumor carcinoide del mediastino. *Arch Cir Gen Dig [serie en internet].* 2005 [citado 10 de julio 2010];Ago 22 © Cirugest. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revista/2005/19/2005-08-22.htm>
20. Peraza E, Mederos ON, Sandoval L, Bernot D. Tumores primitivos del mediastino: estudio de los años 1983-1988. *Rev Cubana Cir.* 1992;31(1):15-22.
21. Mederos Curbelo ON, Romero Díaz C, Campo Abad R, Cantero Ronquillo A, Barreras Ortega JC, Valdez Jiménez J, et al. El gran reto de la cirugía torácica no cardiaca en edades geriátricas. *Revista Arch Cir Gen Dig [serie en internet].* 2006 [citado 10 de julio 2010];May 29. Disponible en: <http://www.cirugest.com/revista/2006/04/2006-05-29.htm>
22. Chen K, Xu S, Gu Z, Zhang W, Pan H, Su W. Surgical Treatment of Complex Malignant Anterior Mediastinal Tumors Invading the Superior Vena Cava. *World Journal of Surgery.* 2006;30(2):162-70.
23. Mederos Curbelo ON, Barrera Ortega JC, Jiménez Prendes R, González Batista JI. Incisiones Torácicas [monografía en internet]. Hospitales Universitarios "Manuel Fajardo" y "Gustavo Aldereguía". La Habana [citado 10 de Noviembre de 2010]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerías/pdf/uvs/cirured/temas/incisiones-toracicas.pdf>
24. Revilla VR, Mederos CON, Barrera OJC, Romero DC, Cantero RA, Del Campo AR. Toracotomía en el anciano. Morbilidad. *Rev Cubana Cir.* 2003;42(2):4-9.
25. Revilla VR, Mederos CON, Barrera OJC, Romero DC, Cantero RA. Neuralgia postoracotomía. Relación con la incisión quirúrgica. *Rev Cubana Cir.* 2006;45(1):15-8.

Recibido: 28 de diciembre de 2010.

Aprobado: 10 de enero de 2011.

Orestes Noel Mederos Curbelo. Hospital Universitario "Comdte. Manuel Fajardo".
Calle C y Zapata, Vedado, municipio Plaza. La Habana, Cuba. Correo electrónico:
noemed@infomed.sld.cu