

MEDIASTINOSCOPIA CERVICAL ESTANDAR PARA EL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDAD MEDIASTINAL

MEDIASTINOSCOPY CERVICAL STANDARD FOR THE DIAGNOSIS OF MEDIASTINAL DISEASE

Lee, Chong¹; Arce Aranda, Carlos¹; Adé Torrent, Miguel¹; Leiva, Alejandro²; Flor, Rafael³; Soskin Reidman, Ana³ Aquino Brizuela, Luis⁴; Ávila, Rocio⁴

RESUMEN

Introducción: La mediastinoscopia es una técnica quirúrgica que permite el acceso mínimamente invasivo al mediastino. Actualmente continúa siendo un procedimiento quirúrgico de enorme valor, sobre todo en la estadificación del carcinoma broncogénico. El objetivo del presente trabajo es mostrar la experiencia de este equipo quirúrgico con esta modalidad quirúrgica. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Fueron incluidos todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por el mismo equipo quirúrgico en el periodo comprendido entre junio de 2013 a octubre de 2018. Se describen características demográficas de la serie, principales tipos histológicos y morbimortalidad de la serie. **Resultados:** 37 pacientes fueron intervenidos en dicho periodo de tiempo (25 mujeres), entre 17 y 82 años (promedio 54 años). Los tipos histológicos más frecuentes fueron sarcoidosis (10 casos), cáncer de pulmón (8 casos), metástasis ganglionar (4 casos), linfoma de Hodgkin y tuberculosis (3 casos). **Conclusiones:** La mediastinoscopia fue realizada con mayor frecuencia a mujeres en esta serie. Si tenemos en cuenta las 2 patologías más frecuentes encontradas (sarcoidosis y cáncer de pulmón), la primera se presenta en mujeres entre 30 - 40 años, y la segunda, en varones mayores a 50 años. No hubo morbi-mortalidad asociada al procedimiento.

Palabras clave: Mediastinoscopia, ganglios mediastinales, sarcoidosis, cáncer de pulmón, linfoma de Hodgkin.

SUMMARY

Introduction: Mediastinoscopy is a surgical technique that allows minimally invasive access to the mediastinum. Currently, mediastinoscopy continues to be a surgical procedure of enormous value, especially in the staging of bronchogenic carcinoma. The objective of this work is to show the experience of this surgical team with this surgical modality.

Materials and Methods: Observational, descriptive, retrospective cross-sectional study. All the patients who underwent surgery by the same surgical team were included in the period from June 2013 to October 2018. The demographic characteristics of the series, main histological types and morbidity and mortality of the series are described.

Results: 37 patients were operated on during this period of time. (25 women), between 17 and 82 years old (average 54 years). The most frequent histological types were Sarcoidosis (10 cases), lung cancer (8 cases), lymph node metastasis (4 cases) and Hodgkin lymphoma and tuberculosis (3 cases).

Conclusions: Mediastinoscopy was performed more frequently in women in this series. If we take into account the 2 most frequent pathologies found (sarcoidosis and lung cancer), the first occurs in women between 30 - 40 years, and the second, in men over 50 years. There was no morbidity and mortality associated with the procedure.

Key words: Mediastinoscopy, mediastinal lymph nodes, Sarcoidosis, lung cancer, Hodgkin's lymphoma.

INTRODUCCIÓN

La mediastinoscopia es una técnica quirúrgica que permite el acceso mínimamente invasivo al mediastino. Fue descrita inicialmente por Eric Carls en el año 1959 para descartar la afectación mediastinal en el cáncer pulmonar y evitar la realización de una toracotomía innecesaria. En la gran mayoría de los casos esta técnica se emplea para facilitar el diagnóstico histológico a través de la toma de una biopsia de las adenopatías del mediastino o de masas mediastinales (cáncer, sarcoidosis, tuberculosis, tumores de células germinales y/o linfomas).¹⁻⁴

Actualmente la mediastinoscopia continúa siendo un procedimiento quirúrgico de enorme valor, sobre todo en la estadificación del carcinoma broncogénico. Mediante este procedimiento el cirujano torácico puede tomar muestras de ganglios linfáticos pretraqueales, paratraqueales, subcarinales anteriores y aquellos situados en los ángulos tráqueobronquiales derecho e izquierdo. (**Figura 1**). Aunque es un procedimiento bastante seguro y con un porcentaje de complicaciones cercano al 1%, es necesario tener un buen conocimiento anatómico del mediasti-

Hospital San Jorge, Instituto Nacional de Cardiología, Departamento de Cirugía Torácica. Paraguay

1. Cirujano Torácico

2. Residente de Cirugía Torácica

3. Anatomía Patológica ANAPATH4 Anestesiólogo

Autor correspondiente: Dr. Carlos Arce Aranda - Rosario 868 (Luque) - Email: c_arce_aranda@hotmail.com

Recibido: 28/11/2018 - Aceptado: 30/11/2018

no superior, para evitar riesgos innecesarios.⁵⁻⁷

El objetivo principal del presente trabajo es mostrar la experiencia de este equipo quirúrgico con esta modalidad quirúrgica.

OBJETIVOS

1. Describir características demográficas de la serie.
2. Enumerar los tipos histológicos más frecuentemente encontrados.
3. Describir la morbimortalidad resultado del procedimiento efectuado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes mayores de 16 años, intervenidos quirúrgicamente por la técnica de mediastinoscopia en el Servicio de Cirugía Torácica del Instituto Nacional de Cardiología - Hospital San Jorge y/o Sanatorios Privados de Asunción en el periodo comprendido entre junio de 2013 a octubre de 2018.
- Anatomía patológica de los materiales extraídos.
- Fichas clínicas completas.

Las variables estudiadas han sido: edad, sexo, antecedentes neoplásicos previos, resultado histológico del material extraído por vía de la mediastinoscopia, así como la morbi-mortalidad relacionada al procedimiento.

Se respetaron los principios de la bioética manteniendo la confidencialidad de los datos personales de los pacientes que fueron tomados para el estudio.

Para el análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel versión 97- 2003.

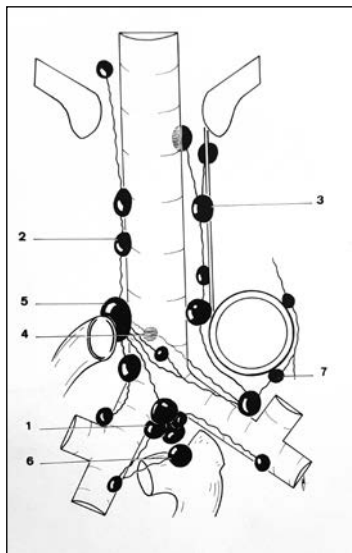


Fig. 1: Principales estaciones ganglionares en el mediastino en relación al árbol traqueobronquial. 1: Subcarinal 2: Latero-traqueal derecho 3: Latero-traqueal izquierdo 4: Retrotraqueal 5: Ganglio del cayado de la vena ácigos. (Según Sarrazin y Voog).

RESULTADOS

Todas las mediastinoscopias se realizaron en quirófano y con anestesia general (se utilizó tubos orotraqueales anillados). El paciente fue ubicado en decúbito dorsal, con hiperextensión cervical y un pequeño rodillo a nivel de ambas escapulas y la cabeza ligeramente lateralizada hacia la izquierda. Se realizó una incisión cervical transversa por encima de la horquilla esternal de aproximadamente 4 cm. Una vez realizada la apertura de la línea media de los músculos del cuello, se visualizó la tráquea y se abrió la fascia pretraqueal. Por este plano avascular se introdujo inicialmente el dedo hasta la carina y luego el mediastinoscopio de Carlens (de longitud adaptada según el caso) y se inspeccionó el mediastino. Con el uso de un aspirador-coagulador, se diseccionaron, expusieron y biopsiaron los ganglios del grupo 4R (previa punción con aguja fina para descartar un vaso arterial o venoso). Se utilizó gasas hemostáticas en el lecho operatorio, y el cierre fue por planos con poliglactina 3.0 y la piel con hilo mononylon 3.0. (Figura 2). Las muestras fueron remitidas a patología y a bacteriología.

Finalizada la cirugía, los pacientes fueron transferidos a terapia intensiva (extubados), realizándose una radiografía de tórax para descartar neumotórax. Seis horas luego de terminada la cirugía, se inició la tolerancia a la dieta vía oral. El alta hospitalaria fue realizada en promedio a las 48hs del procedimiento.

De los 522 pacientes intervenidos en el Servicio de Cirugía Torácica del Instituto Nacional de Cardiología - Hospital San Jorge en el periodo de junio de 2013 hasta octubre de 2018, 25 pacientes han sido sometidos a mediastinoscopia. En ese mismo periodo, en Sanatorios Privados de Asunción, el mismo equipo quirúrgico, realizó 14 procedimientos similares. Del total de pacientes, se han excluido 2 casos por fichas clínicas incompletas, quedando 37 pacientes que fueron analizados. (Tabla 1).

En cuanto al tipo histológico se detalla en la Tabla 2 y algunos detalles especiales en las Fig. 3 al 6.

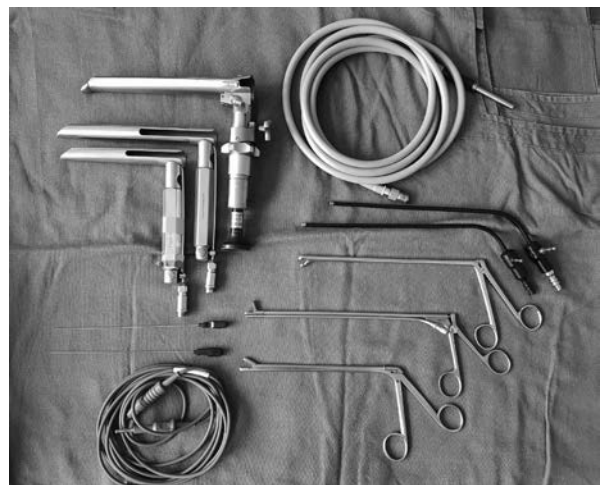


Fig. 2: Instrumentales específicos utilizados para la mediastinoscopia. (Archivo del autor)

TABLA 1: Pacientes sometidos a mediastinoscopia (periodo 2013-2018). n: 37

N°	Sexo	Edad	Antecedentes	Patología
1	M	53		Sarcoidosis
2	M	57		Glándula paratiroides
3	F	32		Sarcoidosis
4	M	59	Tumor pulmonar	Cáncer de células pequeñas
5	F	75	Tumor pulmonar	ADK pulmonar
6	M	47		Linfoma de Hodking
7	F	66	Cáncer de mama y recto	MTS mama
8	F	44		TBC
9	F	57	Cáncer de mama	Sarcoidosis
10	M	73	Tumor pulmonar	ADK pulmonar
11	F	60	Cáncer de mama	MTS
12	F	40		Sarcoidosis
13	M	55		Inflamatorio
14	F	71		Melanoma
15	M	82	Tumor pulmonar	Cáncer de pulmón
16	F	38		Sarcoidosis
17	F	72		Sarcoidosis
18	F	21	ADK ovario	Hiperplasia tímica
19	M	62	Tumor pulmonar	ADK pulmonar
20	F	54	Tumor pulmonar	Silicosis
21	M	57		Hiperplasia folicular
22	F	60		Carcinoma
23	F	49	Cáncer de cuello uterino	MTS
24	M	73	Síndrome VCS	Hiperplasia folicular
25	F	60	Síndrome Esofágico	TBC
26	M	58	Masa pulmonar bilateral	Cáncer de células pequeñas
27	M	66	Cáncer renal	MTS
28	F	37		TBC
29	M	34		Sarcoidosis
30	F	17		Linfoma de Hodking
31	F	29	Linfoma de Hodking	Amiloidosis
32	M	58	Tumor pulmonar	ADK pulmonar
33	F	38		Sarcoidosis
34	F	44		Sarcoidosis
35	F	70		Sarcoidosis
36	M	73	Tumor pulmonar	ADK pulmonar
37	F	64		Linfoma de Hodking

Fuente: Archivo del Hospital San Jorge (Periodo 2013- 2018)

M: masculino - F: femenino - Edad (en años) - ADK: adenocarcinoma

TBC: Tuberculosis - MTS: metástasis - VCS: vena cava superior

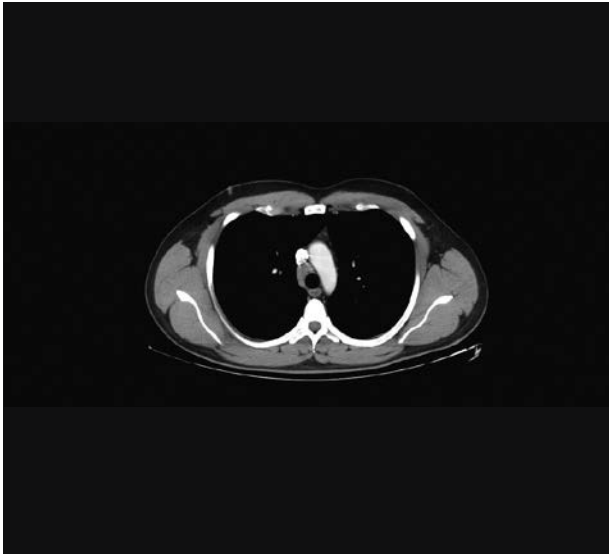


Fig. 3: Tomografía axial computarizada en ventana mediastinal (con contraste endovenoso), en donde se observa una formación ganglionar aumentada de tamaño en el nivel 4R, sin captación de contraste. (marcado con flecha). El informe final fue Sarcoidosis (*Caso número 34*). (Archivo del autor)

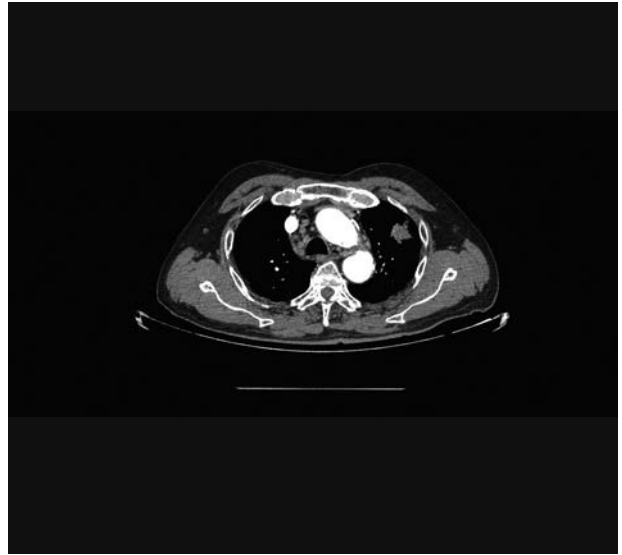


Fig. 4: Tomografía axial computarizada en ventana mediastinal (con contraste endovenoso), en donde se observan múltiples adenopatías aumentadas de tamaño en el nivel 4R, sin captación de contraste. (marcado con flecha). Además, se observa un tumor en el lóbulo superior izquierdo del pulmón. (dentro del círculo). El informe final fue adenocarcinoma pulmonar (*Caso número 36*). (Archivo del autor)

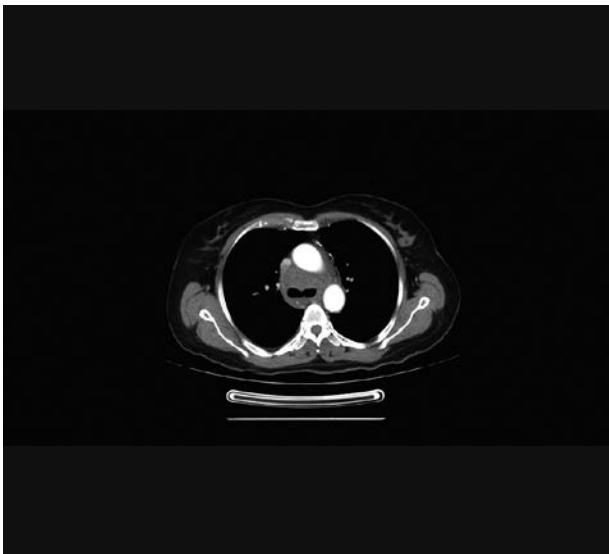


Fig. 5: Tomografía axial computarizada en ventana mediastinal (con contraste endovenoso), en donde se observa un conglomerado ganglionar aumentada de tamaño a nivel infracarinal, sin captación de contraste. (marcado con flecha). El informe final fue Tuberculosis (*Caso número 25*). Esta paciente necesitó posteriormente la colocación de una endoprótesis esofágica para asegurar la alimentación. (Archivo del autor)

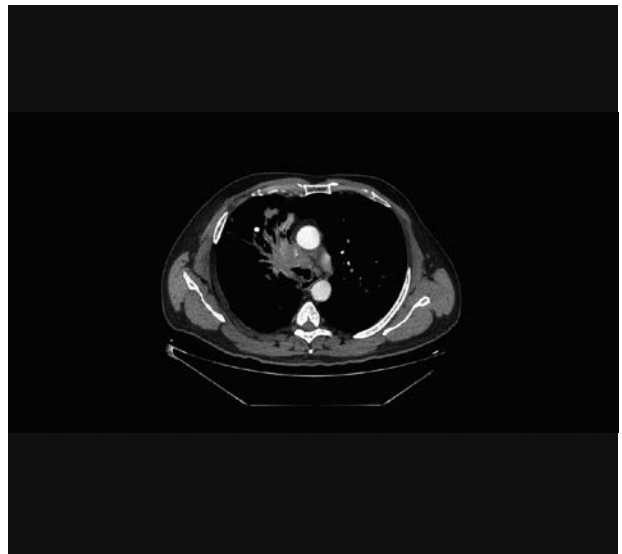


Fig. 6: Tomografía axial computarizada en ventana mediastinal (con contraste endovenoso), en donde se observa una masa pulmonar con adenopatías mediastinales a nivel infracarinal, sin captación de contraste. (marcado con flecha). Las dos biopsias previas por fibrobroncoscopia fueron negativas. El informe final posterior a la mediastinoscopia fue adenocarcinoma pulmonar (*Caso número 32*). (Archivo del autor)

TABLA 2: Distribución según los tipos histológicos. (N=37)

Sarcoidosis	10
Linfoma de Hodking	3
Hiperplasia Folicular	3
TBC	3
ADK pulmonar	5
MTS	4
Cáncer de pulmón a Células Pequeñas	2
Cáncer pulmón epidermoide	1
Melanoma	1
Tumor germinal	1
Amiloidosis	1
Silicosis	1
Timo	1
Paratiroides	1

Fuente: Archivo del Hospital San Jorge (Periodo 2013- 2018)

No hubo morbilidad ni mortalidad asociada al procedimiento, aunque un paciente, (*Caso número 10*), fumador, con enfermedad pulmonar obstructiva crónica importante, después del procedimiento necesitó reintubación y asistencia respiratoria mecánica prolongada, incluso a la semana se realizó una traqueostomía, que permitió la retirada del respirador.

DISCUSIÓN¹⁻¹²

Los métodos de obtención de biopsias de masas mediastinales han evolucionado desde 1959 cuando Carlens describió la mediastinoscopia cervical estándar. Es una técnica muy utilizada en la estadificación de los carcinomas broncogénicos con el objetivo de valorar la afectación mediastínica, presentando también indicación en adenopatías y masas mediastínicas no filiadas.

La mediastinoscopia consiste en colocar el mediastinoscopio a nivel de la fascia pretraqueal disecando el espacio pretraqueal-retrocava de forma roma, lo cual permite el acceso a las estaciones ganglionares 2, 3, 4, 7 y 10. Presenta variantes extendidas: mediastinoscopia cervical extendida (MCE) y linfadenectomía mediastínica videoasistida (VAMLA) que permiten la biopsia de las estaciones 5, 6 e hiliares izquierdos.

En ocasiones, es posible encontrar adenopatías mediastinales aumentadas, en nuestro medio, sobretodo asociadas a enfermedades infecciosas como la tuberculosis. Muchas veces este agrandamiento ganglionar también genera una hipercaptación en el PETSCAN que no es sinónimo de enfermedad neoplásica necesariamente. Es por ello, que la mediastinoscopia constituye la prueba más específica en la estadificación tumoral ganglionar mediastínica; se considera el "gold standard" de los test de estadificación de los linfáticos del mediastino, con una rentabilidad diagnóstica alrededor del 97%. Es superior a la tomografía para todas las estaciones, salvo la subcarínal, donde la tomografía es más sensible. Tiene una morbilidad del 2% y una mortalidad del 0.08%. Tiene una sensibilidad para detectar invasión mediastínica del 80-85% y una especificidad cercana al 100%, con un

10% de falsos negativo, (la mitad probablemente por ganglios no accesibles) y 0% de falsos positivos.

Los avances técnicos dentro del campo de la cirugía en la estadificación mediastínica fueron la aparición del videomediastinoscopio (que permitió incorporar imágenes de vídeo al mediastinoscopio convencional, para así tener una mejor visión de las estructuras y más comodidad de trabajo) y el mediastinoscopio bivalvo, que amplía el espacio mediastínico permitiendo trabajar de forma bimanual con la ayuda del asistente. La videomediastinoscopia o mediastinoscopia videoasistida (VMC), es la modalidad preferida en la mayoría de los centros, quedando la variante clásica relegada a un segundo plano. Nosotros en nuestra experiencia, contamos únicamente con el equipo de mediastinoscopia estándar.

Tanto la mediastinoscopia convencional como la asistida por vídeo permiten la exploración bilateral de los ganglios del mediastino superior, incluyendo: paratraqueales altos/bajos (2R, 2L, 4R, 4L) y subcarínicos anteriores (7a). Tiene un acceso limitado a los ganglios situados en la región posterior de la carina (7p) y zona aortopulmonar (5, 6). Estos últimos son más accesibles a través de una videotoracoscopia izquierrda.

Numerosas publicaciones recomiendan la utilización de la exploración quirúrgica en la estadificación mediastínica del cáncer pulmonar de forma sistemática, independientemente de los hallazgos de la TC, debido a que hasta el 17% de los casos en los que la tomografía no ha revelado adenopatías mayores de 1 cm presentan afección ganglionar durante la cirugía. El grupo de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) sostiene que alrededor del 40% de los ganglios mediastínicos sugestivos de malignidad según la tomografía son histológicamente benignos, y que el 20% de los aparentemente benignos finalmente no lo son.

En esta serie, la mayoría de los pacientes fueron de sexo femenino. Las causas de agrandamiento de los ganglios mediastinales fueron en 10 casos debido a sarcoidosis (sobre todo en mujeres jóvenes) y en 8 casos debido a afectación ganglionar mediastinal por un cáncer de pulmón. Estos últimos casos, fueron remitidos a oncología para inicio de quimioterapia. Además, en 4 casos se corroboró una metástasis de un cáncer ya conocido, que requirió una modificación en el esquema de quimioterapia pre establecido. En los casos con confirmación de tuberculosis, se iniciaron el esquema de tratamiento antibacilar del Programa Nacional de Lucha contra la Tuberculosis. Aquellos pacientes con linfoma de Hodking, fueron derivados a hemato-oncología para tratamiento con quimioterapia específica.

El uso de tecnologías nuevas y de métodos menos invasivos para tomar muestra de los ganglios ha avanzado mucho en la última década; el EUS y EBUS son métodos con buena rentabilidad diagnóstica, principalmente cuando los ganglios parecen estar comprometidos en el examen imagenológico (tamaño de los ganglios entre 5 y 20 mm). Lastimosamente, estos estudios no están fácilmente disponibles, requieren otra curva de aprendizaje y son muy costosos. De igual manera, la mediastinoscopia continúa siendo un método subutilizado, quizá porque no todos los centros cuentan con el equipamiento necesario y con cirujanos torácicos experimentados.

CONCLUSIONES

La mediastinoscopia fue realizada con mayor frecuencia a mujeres en esta serie. Si tenemos en cuenta las 2 patologías más frecuentes encontradas (sarcoidosis y cáncer de pulmón), la primera se presenta en mujeres entre 30 – 40 años, y la segunda, en varones mayores a 50 años. No hubo morbi-mortalidad asociada al procedimiento.

REFERENCIAS

1. Carlens E. Mediastinoscopy: A method for inspection and tissue biopsy in the superior mediastinum. *Dis Chest* 1959; 36: 343-52.
2. Wei B, Bryant A, Minnich D, Cerfolio R. The safety and efficacy of mediastinoscopy when performed by general thoracic surgeons. *Ann Thorac Surg* 2014; 97: 1878-84.
3. Hammoud Z, Anderson R, Meyers B et al. The current role of mediastinoscopy in the evaluation of thoracic disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 118: 894-9.
4. Abdala F, Abdala O, Poleri C et al. Utilidad de la mediastinoscopia sistémica en el diagnóstico y la estadificación del cáncer de pulmón. *Rev Arg Med Resp* 2006; 1: 51-3.
5. Ernst A, Anantham D, Eberhardt Ralf, Krasnik M, Herth F. Diagnosis of Mediastinal Adenopathy-Real-Time Endobronchial Ultrasound Guided Needle Aspiration versus Mediastinoscopy. *J Thorac Oncol* 2008; 3: 577-582.
6. Tournoy K, De Ryck F, Vanwallenghem L et al. Endoscopic Ultrasound Reduces Surgical Mediastinal Staging in Lung Cancer. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177: 531-535.
7. Shrager J. Mediastinoscopy: Still the Gold Standard. *Ann Thorac Surg* 2010; 89: S2084-9.
8. Defranchi S, Edell E, Daniels C et al. Mediastinoscopy in patients with lung cancer and negative endobronchial ultrasound guided needle aspiration. *Ann Thorac Surg* 2010; 90: 1753-1757.
9. Rodríguez P, Santana N, Gámez P, Rodríguez de Castro F, Varela de Ugarte A, Freixinet J. La mediastinoscopia para el diagnóstico de la enfermedad mediastínica: análisis de 181 exploraciones. *Arch Bronconeumol*. 2003; 39(1):29-34.
10. Carusso ES, Vassallo B, Beveraggi EJ. Mediastinoscopia. Análisis de 457 procedimientos en el período 1975-1993. Sector Cirugía Torácica del Servicio de Cirugía del Hospital Italiano de Buenos Aires. *Rev Argent Cirug*. 1994; 67:140-8.
11. Aquino AA, Fernández Roth CA, Cuper LS, Orban RD, Torres RA. Mediastinoscopia. Análisis de 107 casos. *Rev Argent Cirug* 2016; 108(3):105-08.
12. Defranchi S, Parrilla G, Favalaro R, Martínez V, Bertolotti A. El valor predictivo negativo de la mediastinoscopia realizada por cirujanos torácicos. *RAMR* 2016;1: 17-22.