

# Experiencia de 10 años con cirugía mínimamente invasiva del tórax, en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia

(Ten Years Experience with Video Assisted Thoracic Surgery)

José Alberto Mainieri-Hidalgo

## Resumen

**Objetivo:** Analizar lo útil que ha sido el desarrollo de la toracoscopia en el Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia.

**Materiales y métodos:** Con el fin de valorar la experiencia adquirida con la cirugía mínimamente invasiva del tórax durante los primeros 10 años, se estudiaron los datos clínicos de 788 pacientes tomados de una base de datos del Servicio de Cirugía de Tórax, desde marzo de 1999 a marzo del 2009.

**Resultados:** Se encontró que durante el período de 10 años un 25% de las intervenciones del servicio se realizaron por toracoscopia. Este porcentaje subió a un 49% durante los dos últimos años del período estudiado. Se analizaron los expedientes clínicos de los pacientes que fueron sometidos a procedimientos diagnósticos o a resecciones tumorales. En el 97.4% de los pacientes que fueron intervenidos con fines de diagnóstico se obtuvo el mismo; los tumores que resultaron de más difícil diagnóstico, fueron los del mediastino, en dos de los cuales el patólogo solicitó un espécimen más grande. No se realizaron procedimientos mayores por este método. No se dio ningún caso de mortalidad. El porcentaje de conversión fue de un 2.6% y de este 20% fue por sangrado y 80% para realizar un procedimiento mayor.

**Conclusión:** El procedimiento de toracoscopia ha revolucionado el campo de la medicina, en donde antes se utilizaban métodos como la toracotomía para cirugías menores, esto ha permitido realizar intervenciones y procedimientos complejos. Los resultados obtenidos muestran resultados satisfactorios para el paciente y de gran utilidad para la institución.

## Abstract

**Aim:** To analyze the usefulness of VAT Surgery at the Dr. Rafael A. Calderón Guardia Hospital.

**Materials and Methods:** With the purpose of assessing the experience acquired with the practice of VAT Surgery during the first 10 years, clinical data of 788 patients treated via thoracoscopic procedures at the Thoracic Surgery Department via, from March 1999 to March 2009, was studied.

Servicio de Cirugía de Tórax,  
Hospital Dr. Rafael Á. Calderón  
Guardia.

**Correspondencia:**

E-mail: mainierijose@hotmail.com

**Results:** During this 11 year period, 25% of the department's surgical procedures were performed via a thoracoscopic approach; however, during the last 2 years of this percentage increased to 49%. Clinical records of patients that underwent diagnostic procedures or resections of neoplasms were analyzed. Diagnosis was obtained in 97.4% of patients subjected to diagnostic procedures. Tumors that were more difficult to diagnose were those of the mediastinum, in 2 of these cases the pathologist requested a larger sample. No major procedures were performed by this method. There was no mortality. The conversion percentage was of 2.6%, in 20% was because of bleeding and in 80% in order to perform a major procedure.

**Conclusion:** Thoracoscopy has revolutionized the field of medicine, superseding previous approaches such as a thoracotomy for simpler procedures, allowing surgeons to perform complex operations with lesser morbidity. The results obtained show both satisfaction for patients and usefulness for the institution.

**Key words:** Thoracoscopy, VATS surgery, hyperperhidrosis, pneumothorax, mesothelioma, empyema

**Recibido:** 28 julio de 2009

**Aceptado:** 29 de setiembre de 2009

La toracoscopia es un procedimiento quirúrgico descrito por Jacobaeus en 1910.<sup>1</sup> Su uso entonces era principalmente como método diagnóstico. También se utilizaba para liberar adherencias pleurales y colapsar el pulmón, como tratamiento de la tuberculosis. Con el desarrollo de las drogas antifímicas el método cayó en desuso. En 1973, DeCamp y colaboradores llamaron la atención de nuevo hacia el procedimiento, publicando su experiencia como método de diagnóstico en la Clínica Ochsner.<sup>2</sup> Desde entonces y paralelo al desarrollo tecnológico de la videoendoscopia, de instrumentos para coagulación, engrapadoras y otros, se ha llegado a un punto en el que un porcentaje importante de la cirugía torácica se realiza en forma mínimamente invasiva, asistida por la toracoscopia. Este método permite inspeccionar las pleuras, el pulmón, el mediastino, el pericardio, la pared torácica y el diafragma; tomar biopsias de los tejidos, de tumores y de adenomegalias; extirpar algunas lesiones originadas en estos y otros procedimientos.

Entre las indicaciones de mayor utilidad para la toracoscopia están:

- a) El tratamiento quirúrgico de algunos desórdenes del sistema simpático como son: la hiperhidrosis, la distrofia simpática refleja, el fenómeno de Raynaud y el rubor facial. Se ha convertido en una de las intervenciones más frecuentes, desde que se puede hacer dos orificios muy pequeños y con ganancia importante para el paciente.<sup>3-5</sup>
- b) El manejo del derrame pleural organizado y el empiema también es posible por este método, ya que permite romper los tabiques de fibrina, evacuarlo completamente, observar la presencia de otras lesiones y biopsiar de manera directa. Además, es posible producir pleurodesis, irritando la pleura en forma mecánica o con alguna sustancia, o extirpándola.<sup>6,7</sup>
- c) Es muy útil para el manejo del derrame pleural maligno, ya que permite valorar la cavidad, evacuar el derrame, tomar biopsias bajo visión directa y provocar pleurodesis instilando talco, raspando las pleuras o extirpando la parietal.<sup>8,9</sup>
- d) Es el procedimiento ideal para realizar biopsias de pulmón y resección de nódulos pulmonares, incluso cuando se sospeche malignidad. La biopsia por congelación permite continuar con la cirugía oncológica indicada, en ese mismo tiempo.<sup>10,11</sup>
- e) La resección de bulas para el tratamiento del neumotórax espontáneo, en la mayoría de los casos puede realizarse por este método con ayuda de grapadoras, y a la vez efectuar pleurodesis.<sup>12-15</sup>
- f) La resección de tumores pleurales y del mediastino,<sup>16,17</sup> la plicatura del diafragma y otros procedimientos más avanzados, como lobectomía, neumonectomía y esofagectomía, según la experiencia acumulada en cada centro.<sup>18, 19</sup>

---

## Materiales y métodos

---

El presente es un estudio retrospectivo observacional de análisis de casos, para el que se utilizó la base de datos del Servicio de Cirugía de Tórax del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Se estudiaron los datos clínicos de los pacientes sometidos a toracoscopia, desde su inicio en marzo de 1999 hasta la fecha.

Previa aprobación del Comité Ético-Científico del Hospital (DM-7491), se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a procedimientos diagnósticos, con el fin de verificar el resultado por toracoscopia, para

hacer diagnóstico de lesiones que de otra forma hubiesen requerido una toracotomía. También los que fueron intervenidos para resección de tumores del pulmón, pared torácica, diafragma o del mediastino, para valorar la efectividad del procedimiento.

## Resultados

Durante los 10 primeros años de uso de la toracoscopía en el HCG, se realizaron 788 intervenciones por cirugía mínimamente invasiva. Esto corresponde a un 25% del total de cirugías realizadas durante el periodo estudiado, que subió a un 49% durante los últimos dos años en que se efectuaron 278 videotoroscopías.

Los procedimientos realizados se muestran en el Cuadro 1, siendo la cirugía del sistema simpático la más frecuente, seguida por las biopsias de pulmón y mediastino para el diagnóstico histológico de neoplasias primarias o metastásicas, y la decorticación pulmonar por empiema.

La frecuencia con que se logró el diagnóstico en los procedimientos realizados con ese fin fue del 97.4% y estos se muestran en el Cuadro 2.

El porcentaje de conversión fue del 2.6%, por dificultades técnicas el 80%, y por sangrado, el 20%. Las dificultades técnicas fueron la imposibilidad para extirpar un tumor por el tamaño o localización; la indicación para efectuar lobectomía o neumonectomía, y en dos casos, por no poder identificar la lesión por toracoscopía.

No hubo mortalidad. No se realizaron resecciones mayores, como lobectomías y neumonectomías. No se presentaron sangrados masivos ni infecciones en las heridas de los puertos. El dolor postoperatorio no fue comparable en forma objetiva con el de las toracotomías, debido a que en estas se utiliza de rutina un catéter epidural para el manejo del dolor. La estancia postoperatoria tampoco es comparable por las características del sistema. Varios casos, sobre todo para biopsia de pulmón por neumopatía intersticial, que pudieron haberse realizado por toracoscopía, no lo fueron por la poca disponibilidad de engrapadoras.

## Discusión

La videotoracoscopía ha revolucionado en forma muy importante la cirugía torácica, que tradicionalmente ha tenido un estigma por lo cruento de los abordajes a la cavidad torácica. Por 2 ó 3 incisiones de medio a un centímetro o más cuando debió extraerse algún tumor, se pudo realizar hasta un 49% del total de intervenciones, durante los últimos dos años en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.

**Cuadro 1. Procedimientos realizados por toracoscopía, de marzo 1999 a marzo 2009**

Procedimiento	Cantidad	%
Cirugía del sistema simpático	513	65.1%
Decorticación pulmonar	60	7.6%
Biopsia de pulmón	51	6.5%
Biopsia de pleura	44	5.6%
Resección pulmonar en cuña	32	4.1%
Biopsia de mediastino	24	3.1%
Resección de bulas	22	2.8%
Drenaje de hemotórax	18	2.3%
Pericardiotomía	7	0.9%
Cirugía del diafragma	6	0.8%
Resección de masa pared del tórax	4	0.5%
Resección de masa de mediastino	3	0.4%
Toracoscopía exploradora	3	0.4%
Vagectomía	1	0.2%
Total	788	100

**Cuadro 2. Porcentaje de diagnóstico obtenido en 119 casos biopsiados por toracoscopía**

Biopsia	Casos	Diagnóstico	Porcentaje
Pulmón	51	51	100%
Pleura	44	43	97.7%
Mediastino	24	22	91.7%
Total	119	116	97.4%

El abordaje permitió resolver el problema al 96.6% (496 de 513) de los pacientes con dificultades del sistema simpático de hiperhidrosis, rubor facial, distrofia simpática refleja, Raynaud. Como observación secundaria, cuatro pacientes con hipertensión arterial, intervenidos por hiperhidrosis, que se normalizaron después de la cirugía.<sup>20</sup> En tres casos de sudoración compensatoria exagerada se debió revertir el procedimiento retirando los clips y devolviendo al paciente a su condición inicial. En dos de los siete casos de Raynaud operados, no se produjo un resultado satisfactorio, aunque en uno de ellos hubo mejoría moderada.

Una de las mayores utilidades fue poder resolver los cúmulos en el espacio pleural, como hemotórax coagulados, y sobre todo en empiemas en pacientes sépticos, con mala condición general y que con alguna frecuencia se infectaban o fistulizaban por las heridas. La posibilidad de drenar el empiema y decorticar el pulmón para expandirlo, fue mayor cuanto más temprano se efectuó el procedimiento.

Para el manejo del derrame pleural maligno se realiza la toracoscopia que permite tomar biopsias dirigidas, evacuar el espacio pleural y provocar pleurodesis, insuflando talco o realizando pleurectomía.

Otro procedimiento que realmente ha significado un cambio importante para el paciente es la posibilidad de tomar biopsia lesiones intratorácicas del pulmón, de pleura o del mediastino con alto porcentaje de efectividad; del 97.4% en el presente estudio.

La resección de tumores pediculados de la pared torácica, fue poco compleja en cuatro casos y en la mayoría de los tumores pulmonares pequeños y de localización periférica. Todavía no se realizan en el grupo las resecciones mayores, como lobectomía o neumonectomía. Los tumores del mediastino resultaron más laboriosos por la curva de aprendizaje y la precaución para no lesionar estructuras vasculares.

La toracoscopia ha revolucionado la cirugía torácica, sobre todo en el caso de procedimientos menores que en el pasado requerían una toracotomía. La incorporación del video ha permitido realizar cirugías más complejas. Con la experiencia y disponibilidad de equipos e insumos podrá llegar a extenderse a casi todos los procedimientos. Hoy no se justifica una toracotomía con fines diagnósticos o para reseca nodulos periféricos, a no ser en casos muy seleccionados o en los que falló la toracoscopia. Es necesario estimular el entrenamiento formal para introducir los procedimientos mayores, como lobectomía, neumonectomía y esofagectomía.

---

## Referencias

---

- Jacobaeus HC. Ueber die Möglichkeit die Zystoskopie bei Untersuchung seroser Honlungen anzuwenden. *Munchen Med Wehenschr.* 1910; 57:2090-2092.
- DeCamp PT, Mosely PW, Scott ML. Diagnostic Thoracoscopy. *Ann Thorac Surg.* 1973; 16: 79-84.
- Doolabh N, Horswell S, Huber L, Williams M, Huber L, Prince S, Meyer DM, Mack MJ. Thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis: indications and results. *Ann Thorac Surg.* 2004; 77:410-404.
- Chamorro R, Garita E, Mainieri JA, Miranda J, Robelo B, Salazar C. Tratamiento de la hiperhidrosis mediante simpatectomía toracoscópica. Experiencia en Costa Rica. *Rev Med Broncopul.* 2006; 3:35-37.
- Chamorro R, Robelo B, Garita E, Miranda J, Mainieri JA, Salazar C. Hiperhidrosis primaria, tratamiento mediante simpatectomía por videotoracoscopia. *Act Médic Costarric.* 2006; 48:190-193.
- Sendt W, Foster E, Hau T. Early thoracoscopic debridement and drainage as a definite treatment for pleural empyema. *Eur J Surg.* 1995; 161: 73-76.
- Landreneau RJ, Keenan RJ, Hazalrigg SR, Mack MJ, Naunheim KS. Thoracoscopy for empyema and hemotórax. *Chest.* 1995; 109:18-24.
- Viallat JR, Rey F, Astoul P, Boutin Ch. Thoracoscopic talc poudrage pleurodesis for malignant effusions. A review of 360 cases. *Chest.* 1996; 110:1387-1393.
- Colice GL, Curtis A, Deslauriers J, Heffner J, Ligth R, Littenberg B, Sahn S, Weinstein KA, Yusen RD. Medical and surgical treatment of parapneumonic effusions. An evidence-based guideline. *Chest.* 2000; 118:1158-1171.
- Miller DL, Allen MS, Trastek VF, Deschamps C, Pairolero PC. Videothoracoscopic wedge excision of the lung. *Ann Thorac Surg.* 1992; 54:410-414.
- Carballo M, Maish M, Jaroszewski D, Holmes CE. Video-assisted thoracic surgery (VATS) as a safe alternative for the resection of pulmonary metastases: a retrospective cohort study. *J Cardiothorac Surg.* 2009; 4:1-13.
- Wakabayashi A, Brenne M, Wilson AF. Thoracoscopic ablation of blebs in the treatment of recurrent or persistent spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg.* 1989; 48: 651-653.
- Melvin WS, Krasna MJ, Mc Laughlin JS. Thoracoscopic management for spontaneous pneumothorax. *Chest.* 1992; 103: 1877-1879.
- Walter DA, Forty J PW, Morritt GN. Video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy for spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg.* 1994; 58:372-276.
- Kim KH, Kim HK, Han JY, Kim JT, Wen YS, Choi SS. Transaxillary minithoracotomy versus video-assisted thoracic surgery for spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg.* 1996; 61:1510-1512.
- Takahama M, Kushibe K, Kawaguchi T, Kimura M, Taniguchi S. Video-assisted thoracoscopic surgery. Is a promising treatment for solitary fibrous tumor of the pleura. *Chest.* 2004; 125:1144-1147.
- Mainieri JA, Putvinsky V, Mainieri G. Mesotelioma pleural en Costa Rica. *Acta Méd Costarric.* 2006; 48:24-29.
- Tomaszek SC, Cassivi SD, Shen KR, Allen MS, Nichols AC, Deschamps C, Wigle DA. Clinical Outcomes of video-assisted thoracoscopic lobectomy. *Mayo Clin Proc.* 2008; 84:509-513.
- Udawa H, Ueno M, Kinoshita Y. Rationale for video-assisted radical esophagectomy. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2009 57:127-131.
- Chou SH, Kao EL, Lin CHCH, Chuang HY, Huang MF. Sympathetic hypertensive syndrome: a possible surgically curable type of hypertension. *Hypertens Res.* 2005; 28:409-514.