



La Toracoscopia

Evaluación como Método Diagnóstico y Terapéutico

C. Osorio, MD, SCC; C. M. SALINAS, MD, SCC; A. C. BOTERO, MD; S. DIAZ, MD.

Palabras claves: Toracoscopia, Derrame pleural, Neumotórax espontáneo, Trauma torácico.

La toracoscopia es un procedimiento en el cual se visualiza el espacio pleural (y los órganos torácicos) por medio de un endoscopio.

El presente es un estudio descriptivo y prospectivo realizado en el Hospital General de Medellín, Hospital San Vicente de Paul y Hospital Pablo Tobón Uribe, entre enero de 1991 y enero de 1993, con el objeto de evaluar los alcances diagnósticos y terapéuticos de este procedimiento.

Se incluyen 100 pacientes, 26 mujeres y 74 hombres, con edades que fluctúan entre los 12 y los 86 años, con una edad promedio de 36 +/- 18 años. Las indicaciones para la realización del procedimiento fueron electivas en 29 pacientes y traumáticas en 71.

Los procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos más frecuentemente realizados fueron: evacuación del hemotórax coagulado, en 36 pacientes; toracoscopia diagnóstica (evaluación del derrame pleural, del diafragma y el pericardio), en 28 pacientes; realización de biopsia pleural, en 26 pacientes; espolvoreo de talco ("talcaje") para pleurodesis química, en 9 pacientes; ventana pericárdica, en 7 pacientes; y limpieza de empiema, en 1 paciente. En 7 pacientes se realizó más de un procedimiento durante la toracoscopia.

La estancia hospitalaria luego del procedimiento tuvo un promedio de 3.3 +/- 3 días, y fue menor de 4 días en el 74% de los pacientes. Se presentó morbilidad en el 4%. 1 caso de infección de la herida quirúrgica y 3 empiemas posevacuación de hemotórax coagulado, de los cuales sólo 1 requirió toracotomía para su tratamiento definitivo. Ningún paciente falleció como consecuencia del procedimiento.

Gracias a la toracoscopia se evitó, en 98 de los 100 casos, la necesidad de realizar una toracotomía.

Doctores: Camilo Osorio Barker, Cirujano del Hosp. "Luz Castro de Gutiérrez"; Carlos Mario Salinas Quiceno, Cirujano y Prof. de la U. de Antioquia; Ana Cecilia Botero Mejía, Cirujana del C.E.S.; Sergio Díaz Rodríguez, Cirujano del C.E.S., Medellín, Colombia.

INTRODUCCION

La toracoscopia es un procedimiento mediante el cual se introduce en la cavidad pleural un tubo con sistema de óptica, para visualizar la pleura y los tejidos subyacentes con la finalidad de realizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos en las estructuras visualizadas. La importancia de este procedimiento radica en que evita la necesidad de llevar a cabo una cirugía mayor como es la toracotomía, que implica un alto costo y una mayor morbilidad.

La toracoscopia tiene una amplia indicación especialmente desde el advenimiento de la videoendoscopia, tanto en el estudio y tratamiento de enfermedades médicas (derrame pleural, clasificación del cáncer pulmonar, neumotórax espontáneo, etc.), como en el trauma en general (hemotórax coagulado, evaluación del pericardio y el diafragma, etc.).

A pesar de que es una técnica descrita desde 1910 y de amplia utilización en Europa, no había sido utilizada en Colombia, excepto en casos esporádicos.

Los casos aquí presentados fueron atendidos a partir de enero de 1991 en el Hospital General de Medellín, Hospital San Vicente de Paúl y Hospital Pablo Tobón Uribe, de la misma ciudad.

El objetivo de esta investigación, fue evaluar la aplicación y utilidad de la toracoscopia en el diagnóstico y el tratamiento de las afecciones torácicas comunes entre nosotros, acorde con los recursos disponibles.

El toracoscopio es un descendiente del cistoscopio, concebido por Bozzini en 1806, el cual utilizaba un candil o lamparilla manual de aceite, como fuente de luz (1).

En 1902 George Kelling, de Dresden, describe la exploración de la cavidad peritoneal en perros mediante el uso de un cistoscopio (2).

En el año de 1910 el profesor Jacobaeus, en Estocolmo, utilizando este método, practica una serie de experiencias en las serosas pleural y peritoneal, incluyendo la lisis de adherencias pleurales para el tratamiento de la tuberculosis con colapsoterapia (3).

Con la aparición de la era antibiótica en el tratamiento de la tuberculosis, la toracoscopia entra en un largo receso, con escasas excepciones (4), hasta los años 60's época en que comienza de nuevo a tomar fuerza especialmente en el estudio del derrame pleural; ejemplo de esto son los estudios de Touraine (5), Bloomberg (6), Brandt (7), De Camp (8) y Radigan (9).

Con respecto al trauma, ya Branco en 1946 (10), realizaba estudios por toracoscopia en pacientes con trauma del tórax, y pregonaba que este procedimiento, por sus posibilidades diagnósticas y terapéuticas, podía hacer innecesaria la toracotomía ante el trauma torácico. Son, sin embargo, escasas las referencias bibliográficas posteriores respecto al uso de la toracoscopia en el trauma.

Ya en los últimos años y especialmente desde el desarrollo de la videoendoscopia, la toracoscopia ha tenido una mayor expansión especialmente en Europa, particularmente en lo referente al estudio de enfermedades médicas.

MATERIALES Y METODOS

El presente es un estudio de tipo prospectivo y descriptivo, que fue realizado en el Hospital General de Medellín "Luz Castro de Gutiérrez", Hospital San Vicente de Paúl y Hospital Pablo Tobón Uribe, desde enero de 1991 hasta enero de 1993. Se realizaron 100 toracoscopias practicadas en el mismo número de pacientes, de los cuales 26 son mujeres y 74 hombres. La edad osciló entre los 12 y los 86 años, con un promedio de 36.4 +/- 18 años (Fig. 1).

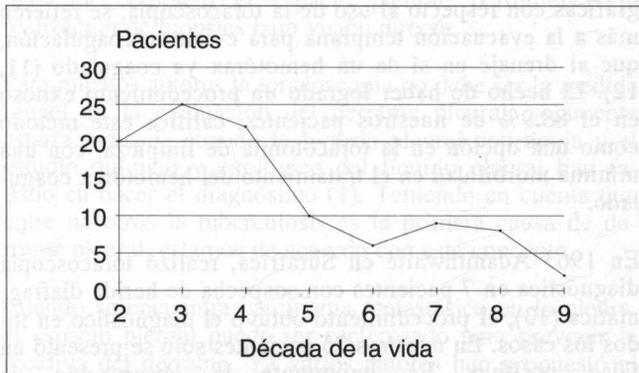


Fig. 1. Distribución por edades de 100 pacientes a quienes se les practicó toracoscopia en 1993.

El 29% tenía su indicación en una enfermedad médica y el 71% en procesos traumáticos. El 54% fue considerado como toracoscopia diagnóstica y el 46%, terapéutica. Todas, excepto 1, fueron realizadas con un laparoscopia estándar, disponible en la mayoría de nuestros hospitales; en la restante se utilizó un videolaparoscopia.

Se utilizó anestesia local asociada a sedación (Lidocaína y Meperidina) en el 49% de los casos, y anestesia general con intubación endotraqueal en el 51%. Se colocó sonda

en el tórax al final del procedimiento en todos los pacientes y recibieron profilaxis antibiótica con penicilina o cefazolina. En los casos de espolvoreo de talco ("talcaje") se utilizó talco de Luzenac (sin asbesto ni boro) en cantidad de 3 a 6 gr.

RESULTADOS

La evacuación del hemotórax coagulado fue la primera indicación para la toracoscopia (35 pacientes), seguida por el estudio del derrame pleural (25 pacientes), la evaluación de la integridad del diafragma (25 pacientes) y del pericardio (11 pacientes), el tratamiento del neumotórax espontáneo (3 pacientes), y el estudio de nódulos pulmonares periféricos (1 paciente) (Fig. 2).

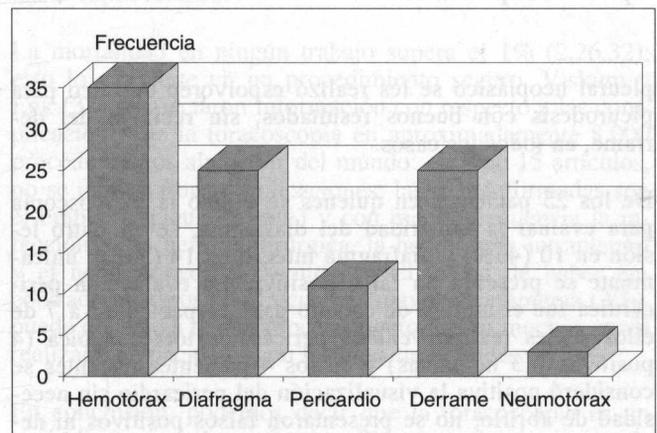


Fig. 2. Indicaciones de la toracoscopia en 100 pacientes. No aparece en la gráfica 1 caso realizado por nódulos pulmonares.

Los procedimientos realizados durante la toracoscopia fueron los siguientes: evacuación del hemotórax coagulado (36%); biopsia pleural o pulmonar (26%); evaluación diagnóstica (28%) incluyendo 25 evaluaciones del diafragma; espolvoreo de talco ("talcaje") para pleurodesis (9%); ventana pericárdica (7%); y limpieza de empiema (1%) (Fig. 3). En los procedimientos considerados como diagnósticos se logró éxito en el 97%, y en sólo 3% este estudio no fue suficiente.

Treinta y dos de los 36 pacientes a quienes se les realizó toracoscopia para evacuar un hemotórax coagulado, evolucionaron hacia la mejoría; 3 (8.3%) desarrollaron empiema y 1 paciente (2.8%) se consideró error diagnóstico por presentar un derrame pleural secundario a un absceso subfrénico.

A los pacientes estudiados por derrame pleural o nódulos pulmonares, se les practicaron 26 biopsias, todas representativas para hacer diagnóstico anatomopatológico; se diagnosticaron 12 pacientes con compromiso pleural neoplásico, 8 con TBC; 2 con fibrosis intersticial (vasculitis); y 4 con inflamación crónica. A 10 pacientes con derrame

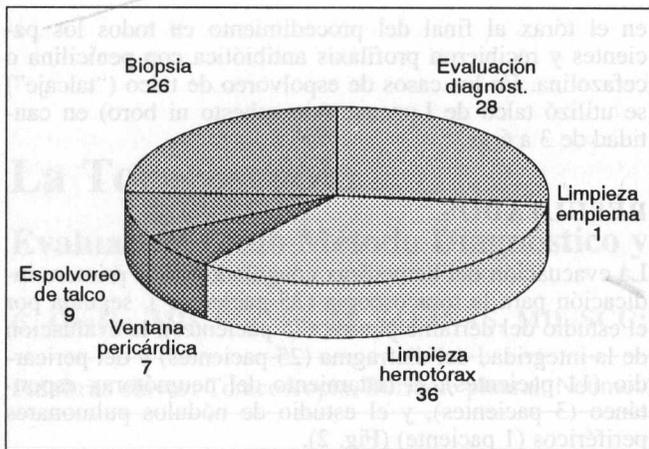


Fig. 3. Procedimientos realizados a través de la toracoscopia en 100 pacientes.

pleural neoplásico se les realizó espolvoreo de talco para pleurodesis con buenos resultados, sin recidiva del derrame, en todos los casos.

De los 25 pacientes en quienes se utilizó la toracoscopia para evaluar la integridad del diafragma, se encontró lesión en 10 (40%) y diafragma íntegro en 14 (56%); únicamente se presentó un falso positivo. La evaluación pericárdica fue el motivo de estudio para 11 pacientes; a 7 de ellos se les realizó ventana pericárdica toracoscópica (4 positivas y 3 negativas) y en los 4 pacientes restantes se consideró positiva la visualización del pericardio sin necesidad de abrirlo; no se presentaron falsos positivos ni negativos.

Tres pacientes tuvieron como indicación el tratamiento de neumotórax espontáneo; en 1 de ellos se encontró una gran bula que obligó a su corrección por toracotomía por carecer de los medios técnicos necesarios para su tratamiento por toracoscopia. Los 2 pacientes restantes, ambos ancianos enfisematosos, mejoraron en forma permanente luego de practicárseles espolvoreo de talco pleural por toracoscopia para pleurodesis.

La estancia hospitalaria (Fig. 4) tuvo un promedio de 3.3 +/- 3 días. En el 74% de los casos fue inferior a 3 días, dándose de alta una vez retirado el tubo torácico. Fue mayor de 7 días en el 7%, en los pacientes con otros condicionantes para su estancia en el hospital, principalmente laparotomías por trauma.

No se presentó mortalidad, y la morbilidad fue del 4% representada por infección de la herida quirúrgica (1 caso), y por empiemas posteriores al procedimiento (3 casos), 1 de los cuales requirió toracotomía para su tratamiento.

DISCUSION

La toracoscopia, en este trabajo, tuvo más indicaciones de tipo traumático que médicas (71 vs 29), debido a que se presenta una alta incidencia de trauma en nuestro medio.

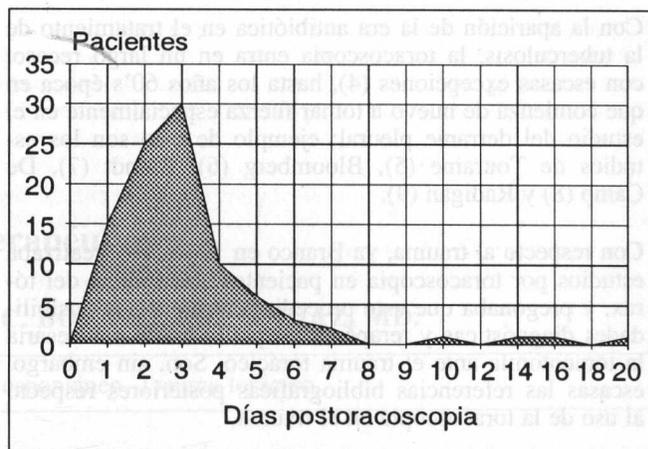


Fig. 4. Estancia hospitalaria de 100 pacientes en quienes se practicó toracoscopia.

Esta característica le da un valor especial a los resultados obtenidos, ya que la literatura previa acerca del uso de la toracoscopia en trauma es escasa. Se reconoce a Branco (10) como el precursor del método en procesos traumáticos en 1946; desde entonces la toracoscopia ha sido realizada principalmente por neumólogos que utilizaron la técnica para las patologías por ellos estudiadas, especialmente el estudio del derrame pleural (11).

La persistencia de un hemotórax coagulado lleva generalmente a la formación de empiema o fibrotórax; es por eso obligatoria su evacuación. Hasta hoy el procedimiento de elección era la toracotomía, y las pocas referencias bibliográficas con respecto al uso de la toracoscopia, se refieren más a la evacuación temprana para evitar su coagulación, que al drenaje en sí de un hemotórax ya coagulado (11, 12). El hecho de haber logrado un procedimiento exitoso en el 88.9% de nuestros pacientes, califica este método como una opción en la toracotomía de limpieza, con una mínima morbilidad en el tratamiento del hemotórax coagulado.

En 1963 Adamthwaite en Suráfrica, realizó toracoscopia diagnóstica en 7 pacientes con sospecha de herida diafragmática (13); el procedimiento obtuvo el diagnóstico en todos los casos. En nuestros 25 pacientes sólo se presentó un falso positivo. Es importante la observación de Adamthwaite de realizar el procedimiento en las primeras 48 horas luego del trauma, antes de la formación de adherencias pleurales que dificultan la observación completa del diafragma.

Senno en 1974 (14), describió la evaluación del pericardio por toracoscopia en un paciente con herida precordial. No encontramos, sin embargo, otras referencias bibliográficas al respecto. El éxito obtenido en nuestros 11 pacientes pone a la toracoscopia como un método alternativo a la ventana pericárdica subxifoidea, con la ventaja de permitir la evaluación de las demás estructuras vecinas sin aumentar la morbilidad. La ventana pericárdica por toracoscopia en trauma es un procedimiento sobre el cual sólo existen antecedentes bibliográficos, aunque está descrita en el

diagnóstico y tratamiento de derrames pericárdicos (15). En este estudio no se practicó en todos los pacientes ventana pericárdica por toracoscopia; sin embargo, recomendamos su realización en los pacientes con sospecha de lesión pericárdica a quienes se les practique toracoscopia.

En los 26 pacientes con derrame pleural, a los cuales se les hizo biopsia, la toracoscopia hizo el diagnóstico en el 85%. En 4 pacientes la biopsia pleural informó inflamación crónica, en 3 de éstos se diagnosticó posteriormente falla cardíaca, la cual se asumió como causa del derrame. En el paciente restante no ha sido posible, hasta el momento, llegar a un diagnóstico preciso de su patología.

En la evaluación del derrame pleural ha sido tradicional el uso de la toracocentesis y la biopsia percutánea con aguja. Ambos procedimientos llevan, sin embargo, a una pobre exactitud diagnóstica: alrededor del 60% para la toracocentesis (16-20), y del 40% para la biopsia con aguja (16). En comparación con los métodos ciegos, la toracoscopia permite la observación directa de la pleura y la biopsia de las lesiones sospechosas bajo control visual. La exactitud diagnóstica con este método ha sido en todos los trabajos superior al 94% (4, 8, 21, 22), muy por encima de la toracocentesis y la biopsia con aguja. Para el diagnóstico del derrame pleural secundario a tuberculosis, la biopsia pleural percutánea con aguja tiene una exactitud diagnóstica más alta (98%) (4).

Aproximadamente 5 a 10% de los pacientes con cáncer pulmonar se presentan al estudio clínico con derrame pleural. El diagnóstico por toracocentesis lleva a un 30 a 67% de falsos negativos (23). La toracoscopia es capaz de evaluar por completo el espacio pleural, permitiendo la realización de biopsias bajo visión directa.

Para muchos autores la toracoscopia no debe ser la medida inicial en la evaluación del derrame pleural; solamente estaría indicada cuando la biopsia pleural con aguja y el estudio químico y citológico del líquido pleural han fallado en hacer el diagnóstico (1). Teniendo en cuenta que entre nosotros la tuberculosis es la primera causa de derrame pleural, estamos de acuerdo con este concepto.

Cuando se encuentra carcinoma metastásico en la pleura, el espacio pleural puede ser esclerosado para prevenir la recidiva del derrame. Ya varios autores han propuesto el uso del talco para lograr esta pleurodesis química durante la toracoscopia (23, 24), con resultados superiores a otros esclerosantes utilizados como la tetraciclina o los citotóxicos. Nuestros hallazgos fueron similares, ya que no se presentaron recidivas del derrame en los pacientes a quienes se les practicó espolvoreo a la pleura con talco, por toracoscopia.

Tradicionalmente el tratamiento del neumotórax espontáneo se ha basado en la utilización de la sonda de toracotomía y en la toracotomía para corregir el origen del mismo. Sattler en 1937 (25), fue el primero en describir el aspecto endoscópico del neumotórax espontáneo. Algunos investigadores han demostrado una tasa de recidivas significativamente menor utilizando pleurodesis con talco por

toracoscopia que con el simple drenaje o la pleurodesis con tetraciclina (8% vs 36%) (28). No se ha demostrado trastorno importante en la función pulmonar cuando se utiliza el talco para pleurodesis (24), como tampoco se han informado mesoteliomas en estudios realizados con largos períodos de observación en el Reino Unido y Dinamarca (29, 30). La toracoscopia permite la visualización y posible tratamiento de bulas causantes de neumotórax espontáneo (31).

Aunque algunos autores prefieren la anestesia general (2, 8, 26), el procedimiento es bien tolerado por la mayoría de los pacientes con anestesia local (11, 26). Nuestra experiencia nos inclina a utilizar la anestesia general en los pacientes con trauma, y la local en los ancianos sometidos a toracoscopia para el estudio de derrame pleural, en los cuales este tipo de anestesia es mejor tolerado y tiene menos complicaciones.

La mortalidad en ningún trabajo supera el 1% (2,26,32); esto lo convierte en un procedimiento seguro. Viskum y Enk (33) recolectaron información con respecto a las complicaciones de la toracoscopia en aproximadamente 8.000 procedimientos alrededor del mundo: en 8 de 15 artículos, no se presentaron complicaciones; las más informadas son el empiema pleural (1.8%) y con menor frecuencia la infección de la herida quirúrgica, la hemorragia intrapleural y el neumotórax persistente (2). El hecho de haber encontrado nosotros una frecuencia mayor de empiema (3%), puede deberse a que el procedimiento fue en muchos casos realizado en pacientes con lesiones traumáticas.

En conclusión, podemos decir que la toracoscopia es un procedimiento útil, seguro, sencillo y promisorio, y una alternativa de la toracotomía para muchos pacientes.

ABSTRACT

Thoracoscopy is a procedure in which the pleural space (and thoracic organs) are visualized through endoscopy.

The present is a descriptive and prospective study made at the Medellín General Hospital, the San Vicente de Paul Hospital and the Pablo Tobón Uribe Hospital, between January 1993 in order to evaluate the diagnostic and therapeutical span of these procedure.

One hundred patients are included, 26 females and 74 males, with ages ranging from 12 to 86 years, with average of 36 +/- 18 years. The indications for performing the procedure were in 29 patients elective and traumatic in 71.

The most frequent diagnostic and/or therapeutical procedures performed were the evacuation of clotted hemothorax in 36 patients; diagnostic thoracoscopy (evaluation of the pleural effusion, diaphragm and pericardium) in 28 patients; pleural biopsy in 26 patients; treatment of chemical pleurodesis in 9 patients; pericardial window in 7 patients; and cleansing of an empyema

in 1 patient. In 7 patients, during the thoracoscopy, more than one procedure was performed.

Hospital stay after the procedure had an average of 3.3±/3 days and was less than 4 days in 74% of the patients. A morbidity of 4% was found; 1 case of infection of the surgical wound and 3 post-evacuation empyemas of the

clotted hemothorax, which only 1 required thoracotomy for its definitive treatment. None of the patients died because of the procedure.

Thanks to the thoracoscopy, thoracotomy was avoided in 98 of the 100 cases.

REFERENCIAS

- Bloomberg A E: Thoracoscopy in perspective. *Surg Gynecol Obstet* 1978; 147: 433-43
- Castella J, Estrada G, Gómez G, León C: Valor de la endoscopia en neumología. *Pathos* 1987; 21: 32-7
- Jacobaeus H C. Ueber die möglichkeit die scystoskopie bei untersuchung seroses hohlungen anzuwenden. *Muenchener Medizinische wochenschrift* 1910; 57: 2090-2
- Bergqvist S, Nordenstein H: Thoracoscopy and pleural biopsy in the diagnosis of pleuresy. *Scand J Respir Dis* 1966; 47: 64-7
- Touranine R: Pleuroscopy in the diagnosis of the pleural effusion. *Rev Prat* 1962; 12: 1805-8
- Bloomberg A E: Thoracoscopy in the diagnosis of pleural effusion. *NY State J Med* 1970; 70: 15-9
- Brandt H J, Mai J: Diferential diagnosis of pleural effusion using thoracoscopy. *Pneumologie* 1971; 145: 192-6
- DeCamp P T, Moseley P, Scott M L: Diagnostic thoracoscopy. *Ann Thorac Surg* 1973; 16: 79-84
- Radigan L, Glover J: Thoracoscopy. *Surgery* 1977; 82:425-8
- Branco J M C: Thoracoscopy as a method of exploration in penetrating injuries of the chest. *Dis chest* 1946; 12: 330-6
- Sebastian F, Salvatiera A, López J: La toracosopia. *Servicio de Cirugía Torácica. Córdoba, España* 1987; 1: 153
- Weissberg D, Kaufman M: Diagnostic and therapeutic pleuroscopy. *Chest* 1980;78 :732-4
- Adamthwaite D N: Penetrating injuries of the diafragm. *Injury* 1983; 14:151-8
- Senno A, Moallem S, Quijano E: Thoracoscopy with the fiberoptic broncoscope. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1974,67: 606-11
- Ozuner G, Davidson P, Isenberg J, McGinn J: Creation of pericardial window using thoracoscopic techniques. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 175:69-71
- Weissberg D: *Handbook of Practical Pleuroscopy*. Futura Publishing Co.1991; 1:164
- Storey D D, Dines D E, Coles D T: Pleural Effusion. A diagnostic Dilemma. *JAMA* 1976; 236: 2183-6
- Payne W H: Needle biopsy of the parietal pleura. *Med J Aust* 1965; 52:967-71
- Howell J B: Pleural Biopsy. *Manch Med Gaz* 1965; 44:4
- Rao N B, Jones P Q, Greenberg S D: Needle biopsy of parietal pleural in 124 cases. *Arch Inter Med* 1965; 115:34-40
- Hatch H B, Decamp P T: Diagnostic Thoracoscopy. *Surg Clin North Am* 1966; 46:1405-10
- Boutin C, Viallat J P, Cargnino P, Farisse P: Indications actuelles della toracosopie. *Rev Fr Mal Resp* 1981; 9:309-18
- Canto A, Blasco E, Casillas M: Thoracoscopy in the diagnosis of pleural effusion. *Thorax* 1977; 32:550-4
- Kaiser L R: Diagnostic and therapeutic uses of pleuroscopy (thoracoscopy) in lung cancer. *Surg Clin North Am* 1987; 67 N5: 1081-5
- Boutin C: La symphyse pleurale par talcage sous thoracosopie. *Rev Mal Resp* 1989; 6:91-3
- Sattler A: Zur Behandlung des Spontanpneumothorax mit besonderer Berücksichtigung der Thorakocopie. *Beitr Klin Tuberk* 1937; 89:395-9
- Wakabayashi A: Expanded Applications of diagnostic and therapeutic thoracoscopy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 102:721-3
- Massimo T, Belloni P: Nd: YAG laser pleurodesis through thoracoscopy: new curative therapy in spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1989; 47:887-9
- Almind M, Lange P, Viskum K: Spontaneous pneumothorax: comparison of simple drainage, talc pleurodesis, and tetracycline pleurodesis. *Thorax* 1989; 44:627-30
- Lange P, Mortensen J, Groth S: Lung function 22-35 after treatment of idiopathic spontaneous pneumothorax with talc poudrage or simple drainage. *Thorax* 1988; 42:559-61
- Research Committee of the British Thoracic Association and the Medical Research Council Pneumoconiosis Unit. The survey of the long term effects of talc and kaolin pleurodesis. *Br J Dis Chest* 1979;73: 285-8
- Castillo V, Ordóñez G, Calderón J, Bolívar F: Ligadura de bula pulmonar por Videolaparoscopia. *Rev Col Cirug* 1992; 7:51-3
- Lewis R, Kunderman P, Sisler G, Mackenzie J: Direct diagnostic thoracoscopy. *Ann Thorac Surg* 1976; 21:536-8
- Viskum K, Enk B: Complications of thoracoscopy. *Poumon- coeur* 1981; 37:25-8