



LA TORACOSCOPIA

A. Cantó Armengod

Servicio de Cirugía Torácica. Hospital General Universitario. Valencia

La torascopia es la exploración diagnóstica y/o terapéutica de la cavidad pleural y de sus órganos vecinos. Cuando nos limitamos a la exploración pleural se le llama pleuroscopia, aunque en la literatura mundial encontramos las dos denominaciones indistintamente del tipo de exploración practicada. La exploración se realiza a través de la pared torácica, por un espacio intercostal que le da su nombre, a excepción de la mediastinopleuroscopia de Deslauriers que tiene como vía de entrada la de la mediastinoscopia de Carlens.

Resumen histórico

En 1853, Desormeau desarrolla la endoscopia mediante un tubo rígido y un sistema de espejos, que reflejan la luz externa de una lámpara de alcohol¹.

En 1902, Georg Kellin¹, observa en animales la cavidad pleural por medio de iluminación interna. Jacobeus² en 1910 realiza la misma experiencia en el hombre y llama la atención sobre la importancia del método en el estudio de los procesos patológicos pleurales. Describe tres tipos de atelectasias pulmonares y la macroscopia de la tuberculosis pleural. En 1925 indica la exploración para el estudio de las masas pleurales. Debido a la gran incidencia de la tuberculosis pleural y al éxito terapéutico por medio de la colapsoterapia de las cavernas tuberculosas, la torascopia se desarrolla para la sección de las bridas pleuropulmonares que impiden el colapso mediante el electrocauterio.

Con la aparición de los tuberculostáticos y el aumento del cáncer, vuelve el método a sus orígenes como método diagnóstico.

El instrumental cambia. En 1952, Fourestier y Vulmière construyen un broncoscopio rígido que revolucionó la técnica. La luz exterior es conducida por fibras de vidrio y su luminosidad es excepcional. Dicho sistema será acondicionado al torascopio.

Comienzan a aparecer grandes series, destacando los trabajos de Sattler³ (1966), Bergquist⁴ (1966), Swierenga⁵ (1974), Brandt⁶ (1978) y la de Boutin⁷ y la nuestra⁸ en 1977.

Dos congresos monográficos sirven para intercambiar experiencias, el de Marsella (Boutin)⁹ en 1980 y el de Berlín (Loddenkemper)¹⁰ en 1987 y aparecen en el mercado artículos y libros dedicados a la técnica^{5, 11, 12}.

Aparataje

Diversos instrumentos pueden tener posibilidades para la realización de una torascopia.

El torascopio: Dos tipos de torascopios de luz fría existen en el mercado europeo, el Storz y el construido y modificado por Boutin de la casa Wolff. Ambos tienen flash incorporado y posibilidad de realizar vídeo. Constan fundamentalmente de una o dos vainas con sus correspondientes trócares, ópticas directas e indirectas, pinzas de biopsia y diversos accesorios entre los que destacan electrodos de coagulación, pulverizadores y agujas de punción-aspiración.

El broncoscopio rígido: Con la adición de un trócar de suficiente calibre para que quepan la óptica y una pinza de biopsias del propio broncoscopio, se puede realizar perfectamente la técnica.

El mediastinoscopio: Se pueden realizar las exploraciones con el propio mediastinoscopio, como describen Lewis y Maasen¹³. Deslauriers¹⁴ desarrolla la mediastino-pleuroscopia, con anestesia general y entrando a la cavidad pleural por pleura mediastínica y por la vía de la mediastinoscopia de Carlens.

El endoscopio de contacto utilizado por Rose¹⁵.

El artroscopio utilizado por Manfredi¹⁶ y Boushy¹⁷ y el laparoscopio pueden servir para realizar torascopias.

El fibrobroncoscopio: Utilizado por Senno¹⁸ y Ben Isaac¹⁹. En nuestra experiencia y, apoyados por los trabajos de Oldenburg²⁰ y Newhouse, encontramos diferencias marcadas con los instrumentos rígidos, de los cuales señalamos la pequeñez de los bocados de biopsia, la facilidad de desorientación dentro de la cavidad pleural y la imposibilidad de realizar biopsias de tejidos de cierta consistencia a causa de su flexibilidad. Recomendamos asimismo, si realizamos la exploración con el fibrobroncoscopio, el utilizar vainas del trócar de plástico, no metálicas, ya que con la introducción del mismo, los movimientos exploratorios y su extracción se dañan considerablemente la cubierta.



Técnica

La exploración, para practicarla con un máximo de seguridad, debe de realizarse en quirófano, sobre todo si utilizamos la neuroleptoanalgesia²², aunque hay autores que prefieren la anestesia local^{4, 5, 16-8, 26} y utilizan habitaciones dotadas de O₂ y aspiración. Las diferencias en cuanto a resultados no existen, aunque pueden presentarse reacciones vagas provocadas por el dolor, sobre todo durante la pleurodesis. Lógicamente, las exploraciones que requieran anestesia general, con intubación selectiva, se realizarán en el quirófano⁷.

El requisito indispensable para realizar la exploración es el conseguir una buena cámara pleural. A mayor neumotórax, mayores posibilidades de que la exploración sea positiva.

En los pacientes que presentan la existencia de un fluido pleural (aéreo y/o líquido) las posibilidades de obtener un buen espacio pleural, lógicamente, son claras. En los casos en que no hay cámara previa, el problema será si la conseguiremos (patología difusa pulmonar, tumores pleurales, patología mediastínica, etc). Existen autores que provocan el neumotórax un día antes y ven sus posibilidades. Nosotros preferimos el intento del neumotórax el mismo día de la intervención, previa a la toracoscopia, ya que si no la conseguimos pasamos a la realización de otro método diagnóstico (toracotomía mínima, Stemmer, etc, según patología a estudiar).

La posición del paciente dependerá de la vía de entrada elegida. En los casos de pleuresias masivas, que entramos por 6.º o 7.º espacio, el sujeto es colocado en decúbito lateral o supino, según el grado de disnea.

Tras la colocación de los campos quirúrgicos y realizada la anestesia local, se practica una pequeña incisión sobre el espacio intercostal elegido de tamaño suficiente para que quepa el trócar. Tras aspirar el líquido, si lo hay, y remitir la muestra al laboratorio, el neumotórax se habrá provocado con la entrada de aire por el colapso pulmonar. La siguiente maniobra será la observación de la cámara pleural con las ópticas correspondientes. Es conveniente llevar un orden de observación para que la exploración sea completa y no olvidemos zonas a estudiar. Nosotros observamos las cuatro pleuras por separado (costal, visceral, diafragmática y mediastínica) y elegimos las zonas a biopsiar. Las muestras se remiten al laboratorio por separado.

Existen toracoscopistas^{7, 12} que electrocoagulan las biopsias pulmonares, para evitar posibles fugas aéreas. Nosotros no realizamos dicha maniobra, ya que no hemos visto que aumente la morbilidad sin realizarla y pensamos que se traumatiza menos la pieza de biopsia. Las biopsias se practican con las pinzas, pero en los procesos intraparenquimatosos utilizamos agujas de biopsia que introducimos al costado del toracoscopia o por otra vía (biopsia dirigida).

Realizada la exploración, si el caso lo requiere, practicamos la pleurodesis y se termina con la colo-

cación de un drenaje por la misma incisión que se deja en Bülau.

Durante el trayecto de la sala de exploración a la habitación del paciente, se invita a éste a que tosa para que al colocar la aspiración, el pulmón practicamente esté expandido y no sufra reexpansiones bruscas.

El drenaje, en general, lo mantenemos de 48 a 72 horas, con la aspiración necesaria para llevar el pulmón a pared.

Existen autores que practican la exploración por dos vías (óptica y biopsica), sin que mejoren los resultados y sin ser peores. Es cuestión de hábito. Nosotros empleamos las dos vías en la resección de quistes pleuro-pericárdicos.

Contraindicaciones y complicaciones

Como muy bien dice Viskum²¹, las contraindicaciones son escasas y las complicaciones raras si la técnica se realiza correctamente. La toracoscopia generalmente es bien tolerada, pero algunos autores^{9, 12} señalan como contraindicaciones un tiempo de protrombina menor del 40 % y un número de plaquetas menor de 40.000. Un infarto de miocardio antes de los tres meses es una contraindicación absoluta y la presencia de descompensación cardíaca y arritmias deben de ser corregidas según Viskum²¹.

Para nosotros, la clínica y la observación del paciente son muy importantes. Ante un paciente en estadio terminal por carcinomatosis no nos plantearíamos la toracoscopia, sino que mejoraremos su disnea, si la presenta, realizando las toracocentesis evacuadoras que sean necesarias y en su caso intentando la pleurodesis con fármacos líquidos (tetraciclinas ácidas, bleomicina, etc).

Una disnea con cambios gasométricos ante un gran derrame pleural no es una contraindicación. El solo hecho de evacuar el derrame mejora o normaliza el cuadro.

La biopsia pulmonar debe de ser precedida de una correcta elección del hemitórax a examinar, evitando su realización en pleuras y pulmones contralaterales con grandes alteraciones funcionales. En estos pacientes, si decidimos la práctica de la toracoscopia, la realizaremos siempre con anestesia general.

Las sínfisis pleurales, aunque no la contraindican, limitarán la exploración, a no ser que puedan ser seccionadas las adherencias durante su realización.

Como complicaciones señalamos el empiema^{6, 8, 12}, significativo en ocasiones de una incorrecta esterilidad del medio o de una larga e innecesaria permanencia del tubo de drenaje. Su aparición es rara en la actualidad en los trabajos consultados.

La fiebre puede aparecer durante las primeras horas e incluso en los primeros días del postoperatorio si se realizó una pleurodesis. El enfisema subcutáneo sólo tiene dos significados para nosotros. Uno sería el incorrecto funcionamiento del drenaje aspirativo, durante unos minutos u horas y su combinación con la aparición de tos en el paciente. El otro sería la excesi-



va desaceleración del espacio intercostal durante las maniobras de introducción del trócar, con la combinación del anterior. No tienen significado serio y se corrigen con la correcta permeabilización del drenaje, con la aspiración y con el tiempo en que tarda en reabsorberse el tejido subcutáneo.

Las cámaras pleurales persistentes pueden significar un enclaustramiento pulmonar por una pleura patológica. Es conveniente no forzar la aspiración e incluso retirar el drenaje. Si la patología es benigna, se reconsidera su decorticación y si es maligna se deja a su normal evolución.

El dolor es una complicación frecuente y en ocasiones puede producir síndromes vagales, sobre todo durante la pleurodesis. La neuroleptoanalgesia elimina dicha complicación y algunos autores publican buenos resultados con la instilación de analgésicos intrapleurales locales.

Otras complicaciones descritas en la literatura, como la diseminación neoplásica del tumor en el trayecto del trócar, el embolismo aéreo, las hemorragias intrapleurales, las complicaciones cardiorrespiratorias y las fístulas broncopleurales, son de aparición excepcional.

La mortalidad por la exploración es una rareza cuando las indicaciones son correctas.

Indicaciones y resultados

No podemos fijar el número de indicaciones, de un modo absoluto, ya que continuamente aparecen nuevas aplicaciones de la técnica. Nuestra serie de las 1.000 primeras toracoscopias puede ser indicativa de la frecuencia con que han sido utilizadas:

En los derrames pleurales, 74 %. De éstos fueron de etiología maligna 520 y benigna 220.

En el neumotórax, 15 %.

En patología difusa pulmonar, 4 %.

En exploraciones mediastínicas 5,5 %.

En cuerpos extraños, 0,5 %.

Otros 10 %.

Derrames pleurales:

En la primera época de nuestra serie, la relación de derrames malignos/benignos era menor que en la actualidad. La explicación es que ahora disponemos de mejores y más exactas técnicas diagnósticas de la tuberculosis pleural (ADA, lisozima, etc) y con el aumento de dicha patología eliminamos la indicación de la toracoscopia a numerosos pacientes, sobre todo menores de 45 años. Ahora somos más selectivos²² de ahí que, junto al aumento de la patología maligna, nuestra serie de carcinomatosis haya aumentado en relación a la patología benigna. Pero fueron estas dos patologías las que impulsaron la técnica de la toracoscopia. Las pleuresías recidivantes provocan un índice de ocupación alto en los hospitales, gastos excesivos por la repetición de pruebas diagnósticas y una mala calidad de vida para el paciente que sufre repetidos cuadros disnéicos o de dolor y que soporta numerosas toracocentesis. Las citologías con resultados cercanos

al 50 % de positividades y las biopsias con aguja provocan la búsqueda de otros métodos más rentables. Se modifican las agujas y las técnicas de laboratorio, pero los resultados no mejoran. Autores como Boutin⁷, Huguenin²⁴, Miguera²⁵, Martensson²⁸ y nosotros mismos²⁷ publicamos esta diferencia de rentabilidades diagnósticas y las comparamos con las conseguidas mediante la toracoscopia diagnóstica con resultados cercanos al 97 %. Explicamos la diferencia²⁷ por la localización de las distintas patologías en la cavidad pleural, su relación con el tumor primitivo y el grado de malignización. El aumento de la indicación ha sido y es, tema de discusión. Si unos especialistas practican la toracoscopia de entrada, o sea tras el diagnóstico del derrame pleural, otros esperan uno, dos o tres fracasos diagnósticos con la citología del líquido o con la biopsia con aguja. Nosotros²² a veces la indicamos de entrada (cáncer de pulmón y derrame³⁰ en pacientes con cáncer en otra región anatómica, trabajador con asbesto, derrame y pericarditis) y a veces sólo esperamos un fracaso diagnóstico con otros medios.

En el empiema pleural²⁹ también ha sido empleada la toracoscopia como terapéutica y en los derrames pleurales crónicos como diagnóstica.

*Neumotórax espontáneo:*¹²

Se practica la toracoscopia en busca de la existencia de bullas, cuando no son visibles en la radiología. Cuando son de pequeño tamaño pueden ser electrocoaguladas con la propia pinza de biopsia y si son de gran tamaño se indica la toracotomía. Se realiza además la pleurodesis.

Patología difusa pulmonar:

Cuando no existe sínfisis pleural, la toracoscopia permite la toma de biopsias pulmonares, sobre todo en patología difusa. Permite la toma de numerosas muestras y la elección de varias zonas patológicas. La rentabilidad se acerca al 94 %²³.

Algunos autores la han utilizado para valorar algunos tumores periféricos pulmonares, así como para obtener muestras si el tumor no ha sido tipado histológicamente.

Exploraciones mediastínicas:

El espacio interaorto-pulmonar y el estado de la pared externa de la cava, pueden ser estudiados por medio de la hilioscopia³⁴, variedad de la toracoscopia con vía de entrada por 2.º o 3.º espacio intercostal anterior. Cuando además abrimos pleura mediastínica se pueden explorar y biopsiar tumores o adenopatías y en la misma exploración, si existe pleuresia, se realiza la pleuroscopia. Le llamamos pleuromediastinoscopia³¹.

Por 3.º y 4.º espacio intercostal anterior y con el toracoscopio, realizamos fenestraciones pericárdicas, en casos de pericarditis y si coexiste un derrame pleural observamos y biopsiamos la pleura. También hemos realizado en carcinomatosis pericárdicas sínfisis con tetraciclinas y bleomicina. Por la misma vía identificamos y hemos podido resecaer quistes pleuropericárdicos.



Cuerpos extraños:

Como balas y balines, así como gasas dejadas en cavidad libre pleural que se extraen con facilidad.

Otros:

Se describen otras indicaciones como la biopsia transdiafragmática³², hepática o renal, la coagulación de vasos rotos a consecuencia de traumatismos torácicos, la biopsia de tumores pleurales, tratamiento de complicaciones quirúrgicas torácicas (coágulos y fistulas), simpatectomías en hiperhidrosis, en pacientes inmunodeprimidos, en el asma bronquial, etc.

Punto y aparte merece la utilización de la pleurodesis por medio del toracoscopio y que empleamos principalmente en las carcinomatosis pleurales, primarias y secundarias y en los neumotórax. También se publican en los empiemas²⁹ y en las cirrosis hepáticas con pleuresías recidivantes³³.

Conclusiones y perspectivas futuras de la técnica

La toracoscopia es, en la actualidad, la única exploración que ante un derrame pleural de origen carcinomatoso, primitivo o secundario, alcanza un procedimiento diagnóstico cercano al 100 %. Permite a la vez de realizar una exploración diagnóstica, aplicar una actitud terapéutica como es la pleurodesis. A esta rentabilidad diagnóstico-terapéutica hay que añadir el aspecto económico, ya que logramos estos resultados con una media de cuatro días postoperatorios. Esto quiere decir menos ocupación de camas hospitalarias y una más rápida actitud terapéutica en algunos pacientes. Mejora su calidad de vida, al ahorrar numerosas pruebas diagnósticas, casi todas en relación a las molestas toracocentesis.

No debe ser la última exploración, ante el fracaso de las demás. La repetición de continuas biopsias pleurales y toracocentesis formará adherencias que imposibilitarán la correcta exploración de la cavidad pleural.

Cuando hablamos de sus otras aplicaciones terminamos poniendo un etcétera. Seguro que hemos pasado alguna por alto o en estos momentos a algún toracoscopista se le habrá ocurrido una nueva aplicación.

Su futuro y evolución irá acompañado de la propia evolución de la patología pleuro-pulmonar y de sus métodos diagnósticos terapéuticos. Así ha sido y pensamos que así será.

BIBLIOGRAFÍA

1. Le Tacon. La pleuroscopie. Rappel historique. Poumon Coeur 1981; 37:5-6.
2. Jacobeus HC. Über die Möglichkeit die Zystoskopie beim Untersuchung seröser Hohlräume anzuwenden. Munch Med Wochenschr 1910; 40:2.090.
3. Sattler A. La biopsie pleurale. Résultats et rôle pratique. Symposium Ciba 1961; 9:109-122.
4. Bergquist S, Nordenstam H. Thoracoscopy and pleural biopsy in the diagnosis of pleurisy. Scand J Respir Dis 1966; 47:64-74.
5. Swierenga J. Atlas illustré de thoracoscopie. Lab Badrial édit, Paris 1978; 132.
6. Brandt HJ. Indikation und Technik der diagnostischen Thorakoskopie. Atemweg und Lungenkrank 1978; 1:150-160.
7. Boutin C, Farisse P, Viallat J, Cargnimo P. Place actuelle de la pleuroscopie dans le diagnostic des pleurésies chroniques. Rev Fran Mal Resp 1977; 5(supl):105-112.
8. Cantó A, Blasco E, Casillas MG et al. Thoracoscopy in the diagnosis of pleural effusions. Thorax 1977; 32:550-554.
9. Boutin C. Symposium sur le thoracoscopie dans les maladies pleuro-pulmonaires. Marsella 1980. Poumon-Coeur 1981; 37.
10. Loddenkemper J. Thorakoskopie-Symposium. Berlin 1987. Pneumologie 1989; 43.
11. Brandt HJ, Loddenkemper J. Atlas der diagnostischen Thorakoskopie. Thieme, Stuttgart, 1983.
12. Sebastián F, Salvatierra A, López Puchol J. La toracoscopia. Jarpvo Ed, Madrid 1985.
13. Mansen W. Thorakoskopie: Chirurgische Technik. Pneumologie 1989; 43:53-54.
14. Deslauriers J, Beaulieu M, Dufour C et al. Mediantinopleuroscopy: a new approach to the diagnosis of intrathoracic diseases. Ann Thorac Surg 1976; 22:265-269.
15. Rose Y, Milleron B. Photographies pleurales par endoscopie de contact. Acta Endo Radio 1975; 5:3.
16. Ash SR, Manfredi F. Directed biopsy using a small endoscope. Thoracoscopy and peritoneoscopy simplified. N Engl J Med 1974; 291:1.398-1.399.
17. Boushy SF, North L, Helgason AH. Thoracoscopy: technique and results in eighteen patients with pleural effusion. Chest 1978; 74:386-389.
18. Senno A, Moallew S, Quijano ER, Tan BY, Claus RH. Fiberoptic thoracoscopy. NY State J Med 1975; 75:51-55.
19. Ben Isaac FE, Dimmons DH. Flexible fiberoptic pleuroscopy in pleural and lung biopsy. Chest 1975; 67:573-576.
20. Oldenburg AF, Newhouse MT. Thoracoscopy: a safe, accurate diagnostic procedure using the rigid thoracoscope and local anesthesia. Chest 1979; 75:45-50.
21. Viskum K. Contraindications and complications to thoracoscopy. Pneumologie 1989; 43:55-57.
22. Cantó A. La pleuroscopia: Patología pleural y mediastínica. Merk Co Inc 1986; 2:165-178.
23. Newhouse MT. Thoracoscopy: Diagnostic and therapeutic indications. Pneumologie 1989; 43:48-52.
24. Huguenin S, Dottrens A. Résultats de la biopsie pleurale à l'aiguille. Poumon Coeur 1981; 37:11-19.
25. Miguères J, Jover A, Bouissou H, Rumeau JL, Armisen A, Escamilla R. Place de la ponction-biopsie à l'aiguille et du cyto-diagnostic dans le diagnostic des pleurésies malignes. Poumon Coeur 1981; 37:29-34.
26. Vanderschueren RG. Thoracoscopie sous anesthésie locale. Poumon Coeur 1981; 37:21-23.
27. Cantó A. Diagnostic results in secondary malignant pleural effusions. Pneumologie 1989; 43:58-60.
28. Marlensson G. Prediction of the diagnostic utility of thoracoscopy in pleural effusion. Pneumologie 1989; 43:72-75.
29. Weissberg D, Kaufmann M. Diagnostic and therapeutic pleuroscopy. Experience with 127 patients. Chest 1980; 78:732-734.
30. Cantó A, Ferrer G, Romagosa V et al. Lung cancer and pleural effusion. Clinical significance and study of pleural metastatic locations. Chest 1985; 87:649-652.
31. Cantó A, Moya J et al. La pleuromediastinoscopia. Técnica, indicaciones y rentabilidad. Consideraciones sobre 59 exploraciones. Arch Bronconeumol 1985; 21:71-75.
32. Cantó A. Thoracoscopy extended to the exploration of the infradiaphragmatic space. An original technique. Resear Surg 1990; 2:36-40.
33. Cantó A, Arnau A, Moya J, Ferrer G. Talcum pleurodesis in massive recurrent pleural effusions in liver cirrhosis. Resear Surg 1990; 1:142-144.
34. Paris FG, Zarza A, Cantó A et al. Hilioscopy as a staging procedure. International Trends in General Thoracic Surgery 1985; 1:54-58.