

Módulo pleuroscopía

Toracoscopia

MAITE OYONARTE W.*

Thoracoscopy

Thoracoscopy was first described in 1910. Since then it has been used for the study and treatment of pleural diseases. Its main indications today are the study of exudative pleural effusions of unknown etiology and the pleurodesis procedure via talc poudrage. Thoracoscopy allows exploring the pleural cavity and taking biopsies of pleural lesions. It can be performed in the endoscopy room or in the operating room. It is usually done under local anesthesia with spontaneous breathing and intravenous mild sedation. The diagnostic yield in malignant pleural effusions is over 95%, and its efficacy in getting pleurodesis is over 90%. Thoracoscopy is a simple and well tolerated procedure. In neoplastic disease it is a much better technique than the percutaneous pleural biopsy because of its high diagnostic yield and because it allows to carry out pleurodesis at the same time. In patients who have poor prognosis it may avoid more complex procedures like video assisted thoracic surgery.

Key words: Thoracoscopy, pleuroscopy.

Resumen

La toracoscopia fue descrita el año 1910. Desde entonces se ha utilizado para el estudio y tratamiento de la patología pleural. Las indicaciones hoy en día se centran en el estudio diagnóstico de exudados pleurales de etiología desconocida y para realizar pleurodesis mediante la insuflación de talco. La toracoscopia permite visualizar la cavidad pleural y tomar biopsias dirigidas sobre las lesiones sospechosas. Puede efectuarse en sala de endoscopia o en pabellón. El procedimiento se efectúa con el paciente ventilando en forma espontánea, con anestesia local, analgesia y sedación endovenosa. En el derrame pleural maligno, el rendimiento diagnóstico es sobre el 95%, y la efectividad de la pleurodesis es mayor al 90%. La toracoscopia es un procedimiento simple y bien tolerado. Es una técnica muy superior a la biopsia pleural percutánea por su capacidad de realizar diagnóstico y tratamiento en el mismo acto quirúrgico. En pacientes con un mal pronóstico permite evitar procedimientos más complejos como la videotoracoscopia.

Palabras clave: Toracoscopia, pleuroscopia.

Perspectiva histórica

La toracoscopia fue descrita el año 1910 por el internista sueco Hans Christiansen Jacobeus, quien introdujo un cistoscopio modificado a la cavidad pleural de pacientes con exudados pleurales¹. Durante los siguientes 40 años, el procedimiento fue ampliamente utilizado para liberar adherencias pleurales y realizar neumotórax en pacientes con tuberculosis pulmonar, lo que se conoció con el nombre de “operación de Jacobeus”.

Con el desarrollo de la antibióticoterapia para la tuberculosis y de las agujas de punción pleural de Abrams y Cope, la toracoscopia fue quedando en desuso, especialmente en Estados Unidos. En Europa en cambio se siguió utilizando la técnica en la evaluación de numerosas enfermedades pleuropulmonares, con mayor énfasis en los derrames pleurales²⁻³.

Durante los años 90, con el desarrollo de la fibra óptica, de diversos instrumentos endoscópicos, y con la tendencia a realizar cada vez

* Facultad de Medicina, Universidad de Chile e Instituto Nacional del Tórax.

procedimientos menos invasivos, se generó un renovado interés en la toracoscopía por parte de los cirujanos. Ellos describen la “toracoscopía quirúrgica”, más bien conocida como videotoracoscopía⁴.

Para diferenciar ambas técnicas, se habla de la toracoscopía médica a aquella efectuada por neumólogos, en sala de endoscopia y bajo anestesia local, y de la videotoracoscopía a aquella efectuada por cirujanos, en pabellón, con anestesia general e intubación con tubo de doble lumen. Si bien ambas técnicas pueden utilizarse con el objeto de efectuar diagnóstico en el estudio de la patología pleural, la videotoracoscopía permite efectuar además cirugía pulmonar en forma mínimamente invasiva⁵. En un estudio efectuado en 1994, sólo el 5% de los neumólogos de Estados Unidos efectuaba toracoscopía médica. En cambio, a igual fecha, en Europa el procedimiento era ampliamente utilizado, siendo ya en esos años el entrenamiento en esta técnica parte del programa de formación en neumología³. Actualmente, la toracoscopía médica está siendo cada vez más utilizada por los neumólogos en todo el mundo.

En la presente revisión, me referiré in extenso al uso de la toracoscopía médica.

Indicaciones

Las indicaciones hoy en día se circunscriben al estudio diagnóstico y terapéutico de los derrames pleurales. Se describen otras múltiples indicaciones para efectuar el procedimiento, como lo son el neumotórax, el empiema pleural, la etapificación del cáncer pulmonar y mesotelioma pleural; sin embargo, probablemente estas patologías son mejor abordadas por la videotoracoscopía (Tabla 1)^{3,5-7}.

Contraindicaciones

La contraindicación absoluta es la falta de espacio pleural por la existencia de adherencias pleuropulmonares. Son contraindicaciones relativas los trastornos de coagulación, la inestabilidad cardiovascular, la tos incontrolable y el compromiso pulmonar contralateral^{3,8}.

Técnica

El equipo estándar consiste en un trócar, un toracoscopio con pinza de biopsia, una fuente

Tabla 1. Indicaciones de toracoscopía médica

I. Diagnóstico	Exudados pleurales de etiología desconocida
II. Etapificación	Cáncer pulmonar asociado a derrame pleural con estudio citológico negativo Mesotelioma pleural maligno
III. Tratamiento	Pleurodesis en derrames pleurales malignos sintomáticos y recidivantes Pleurodesis en derrame pleurales benignos recidivantes y refractarios a tratamiento médico bien llevado (insuficiencia cardíaca, síndrome nefrótico) Pleurodesis en neumotórax espontáneo Empiema pleural

de luz, cámara de video y equipo de aspiración. El diámetro habitual del toracoscopio varía entre 7 y 10 mm aunque en la actualidad se han desarrollado equipos con diámetros cada vez menores, los denominados minitoracoscopios de 3 mm^{6,9} (Figura 1).

El paciente adopta la posición decúbito lateral con el hemitórax sano hacia abajo. El trócar se introduce en el tórax, se evacúa completamente el derrame pleural a la vez que se induce un neumotórax por la entrada pasiva de aire a través del canal lateral del toracoscopio, mientras se está realizando la aspiración del líquido pleural. Luego se introduce el toracoscopio, se explora completamente la cavidad pleural, se toman biopsias sobre las lesiones sospechosas en la pleura parietal y/o visceral. En caso de compromiso tumoral a nivel pleural y cuando el derrame es sintomático y recidivante se puede efectuar pleurodesis mediante la insuflación de talco en el mismo acto. Finalmente, se deja instalado un tubo de drenaje pleural el cual permanecerá *in situ* por 3 a 5 días en promedio.

El procedimiento puede efectuarse en sala de endoscopia o pabellón. La técnica anestésica puede variar, pudiendo utilizarse desde la anestesia local más analgesia y sedación endovenosa, hasta la anestesia general (lo cual es extremadamente infrecuente y dependerá de la indicación de la toracoscopía). Lo habitual es que se use anestesia local más sedación endovenosa de modo que el enfermo ventila en forma espontánea y no requiere de intubación traqueal. Durante el pro-



Figura 1. Equipo de toracoscopia.

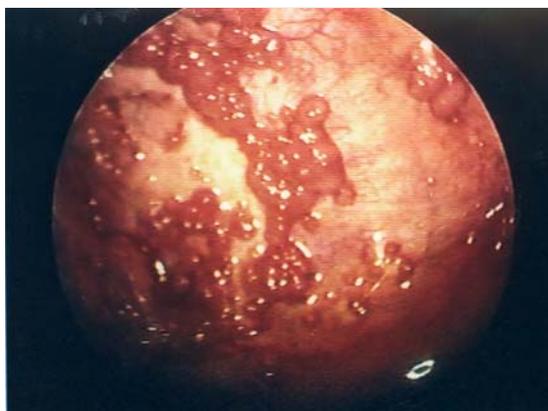


Figura 2. Carcinomatosis pleural (Gentileza Dr. Rodríguez-Panadero). Se observa la pleura parietal costal infiltrada por tejido de aspecto tumoral. Puede observarse la distribución no homogénea de la carcinomatosis.

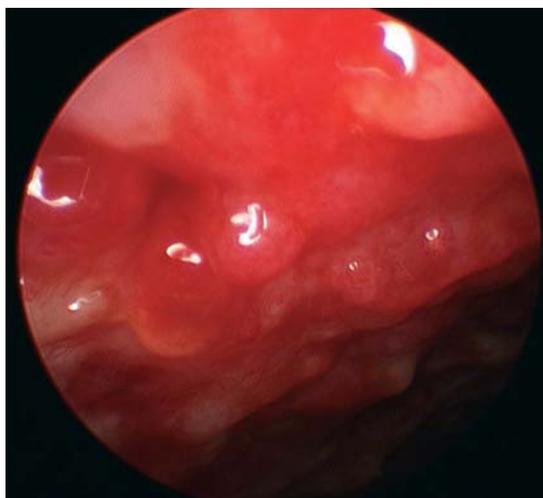


Figura 3. Carcinomatosis pleural. Se observa nódulos tumorales hipervascularizados que cubren toda la superficie pleural.

cedimiento debe hacerse un monitoreo electrocardiográfico y oximétrico. La administración de oxígeno permite prevenir arritmias cardíacas benignas, hipotensión y la hipoxemia^{3,5,6,10}.

Complicaciones

Las complicaciones comunicadas en la literatura son bajas, pero dado que el riesgo existe, el procedimiento debe efectuarse en centros hospitalarios de alta complejidad. La mortalidad descrita es de alrededor del 0,02%, cifra compara-

ble a la de la biopsia transbronquial (0,22-0,66%). Se reporta empiema en el 1,8%, hemorragias en el 2,3%, desaturación durante el procedimiento en 2%, fuga aérea persistente en < 2%, enfisema subcutáneo en 2% y fiebre transitoria post procedimiento en el 16% especialmente cuando se ha realizado pleurodesis con talco¹¹. En el mesotelioma pleural maligno se sabe que hasta en el 40% de las veces hay siembra tumoral en los trayectos de punción de cualquier tipo, por lo que debe efectuarse radioterapia profiláctica en el sitio de introducción del trócar a los 10 días post procedimiento^{3,6}.

En nuestra experiencia preliminar en el Instituto Nacional del Tórax se han efectuado 24 toracoscopías en 24 enfermos en 23 meses.

Utilidad de la técnica

¿Qué aporta la toracoscopia médica en el estudio y manejo de los derrames pleurales?

En el 25% de los exudados pleurales no se obtiene diagnóstico etiológico pese al estudio exhaustivo del líquido pleural y de la biopsia percutánea. Tras efectuar la toracoscopia médica sólo permanece un 4% de los casos sin diagnóstico⁸.

En el derrame pleural de etiología neoplásica, la positividad del examen citológico del líquido es cercana al 60%. Esto se explica porque para poder reconocer las células neoplásicas, debe haber un número suficiente de células exfoliadas y esto dependerá de cuan avanzada se encuentre la carcinomatosis pleural y de la naturaleza de la neoplasia^{3,6}.

El rendimiento de la biopsia pleural percutánea es más bajo aún, cercano al 40%, para lo que existen varias explicaciones. Por una parte, la biopsia debe obtener tejido pleural, lo cual no ocurre hasta en el 30% de las muestras. Hasta en el 30% de los casos las neoplasias que afectan la pleura no comprometen la pleura parietal costal. En otras oportunidades el compromiso tumoral no es homogéneo, y la biopsia pleural es ciega, y por último, el compromiso de la pleura parietal costal suele ser mayor en las zonas más posteriores e inferiores del hemitórax, zonas que son inaccesibles para la biopsia percutánea. La toracoscopia, al permitir explorar la cavidad pleural y visualizar las lesiones (Figuras 2 y 3), posibilita tomar dirigidamente las biopsias alcanzando un rendimiento superior al 95%. Las biopsias son de mayor tamaño que las obtenidas por punción percutánea, lo que hace posible el estudio de receptores hormonales en las muestras. Esto es muy importante en el enfrentamiento de algunas neoplasias como el cáncer de mama y ovario por las implicancias terapéuticas que ello conlleva³.

Por todo lo anterior, actualmente se recomienda frente a un derrame pleural presuntamente de etiología neoplásica realizar luego de la pleurocentesis una toracoscopia médica y no realizar una biopsia pleural percutánea^{5,12}. La toracoscopia permite efectuar un diagnóstico más precoz, una mejor clasificación histológica y además posibilita realizar pleurodesis en el mismo acto. La pleurodesis se efectúa mediante la

insuflación de talco estéril libre de asbesto. Este agente es barato, de fácil administración, y se ha constituido en el más efectivo de los que se dispone en la actualidad, con éxito de la pleurodesis en más del 90% de los casos^{3,6}. Considerando que los pacientes con derrame pleural neoplásico tienen una corta expectativa de vida a mediano y corto plazo, pareciera razonable hacer un examen que es menos invasivo y menos costoso que la videotoracoscopia y con excelente rendimiento diagnóstico y terapéutico.

En relación al derrame pleural de etiología tuberculosa, el rendimiento diagnóstico de la toracoscopia es cercano al 100%. Los cultivos de las biopsias tomadas por toracoscopia suelen tener mayor positividad que los tomados por biopsia percutánea. Sin embargo, dado que el compromiso pleural en la tuberculosis suele ser difuso, ante la sospecha de un derrame tuberculoso, debe realizarse luego del estudio del líquido pleural una biopsia por aguja antes que una toracoscopia⁵.

Conclusiones

La toracoscopia médica es un procedimiento simple, y bien tolerado. Tiene un alto rendimiento diagnóstico y terapéutico en el mismo acto quirúrgico. Debiera estar disponible en todo departamento de enfermedades respiratorias de centros hospitalarios de alta complejidad^{5,7}.

Bibliografía

- 1.- THOMAS P. A thoracoscopic peek: What did Jacobus see?. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 770-1.
- 2.- MATHUR P N, LODDENKEMPER R. Medical Thoracoscopy. Role in pleural and lung diseases. *Clin Chest Med* 1995; 16: 487-96.
- 3.- LODDENKEMPER R. Thoracoscopy-state of the art. *Eur Respir J* 1998; 11: 213-21.
- 4.- MILLER J I Jr. Therapeutic thoracoscopy: new horizons for an established procedure. *Ann Thorac Surg* 1991; 52: 1036-7.
- 5.- RODRÍGUEZ PANADERO F. La toracoscopia hoy: indicaciones y procedimiento. *Arch Bronconeumol* 2004; 40 (supl 6): 49-54.
- 6.- RODRÍGUEZ PANADERO F, JANSEN J P, ASTOUL P. Thoracoscopy: general overview and place in the diagnosis and management of pleural effusion. *Eur Resp J* 2006; 28: 409-22.
- 7.- MASKELL N A, MATHUR P, NOPPEN M. International Pleural Newsletter. www.musc.edu/pleuralnews, Vol 2, Issue 4, October 2004: 14-7.

-
- 8.- BOUTIN C, ASTOUL P. Diagnostic Thoracoscopy. Clin Chest Med 1998; 19: 295-309.
 - 9.- LEE P, COLT H G. Rigid and semirigid pleuroscopy: The future is bright. Respirology 2005; 10: 418-25.
 - 10.- MATHUR P N, ASTOUL P, BOUTIN C. Medical Thoracoscopy. Technical details. Clin Chest Med 1995; 16: 479-86.
 - 11.- FROUDARAKIS M E, KLIMATHIANAKI M, POUGOUNIAS M. Systemic inflammatory reaction after thoracoscopic talc poudrage. Chest 2006; 129: 356-61.
 - 12.- RODRÍGUEZ PANADERO F. Effusions from malignancy. In: Light R W, Lee Y C G, eds. Textbook of Pleural Diseases. London, Arnold, 2003; pp 297-309.

Correspondencia a:
Dra. Maite Oyonarte W.
Facultad de Medicina, Universidad de Chile e Instituto
Nacional del Tórax
J.M. Infante 717, Providencia
Santiago de Chile
Fono 3403505, Fax: 2069425
E- mail: maiteoyonarte@gmail.com