

CIRUGÍA AL DÍA

Videotoracoscopia: ¿Dónde estamos hoy?

Dr. RODRIGO APARICIO R.

Historia

Desde tiempos inmemorables, el hombre siempre soñó con poder explorar el cuerpo humano. Así fue como se desarrollaron los primeros indicios de la cirugía. Sin embargo, pasaron los años y aún persistía el desafío de poder explorar el interior de nuestro cuerpo. Dentro de esta búsqueda, es importante destacar los logros de algunos hombres pioneros en el desarrollo de instrumentos que permitieran tan anhelado fin. Entre ellos debemos mencionar a Philipp Bozzini, quien allá por el 1806 desarrolló el primer esbozo de cistoscopio lo que le permitió llevar luz a la vejiga, planteando así la idea de: "poder alcanzar y tratar todo órgano a través de orificios naturales o artificiales". Este hecho marcó el inicio de muchos años de continuo esfuerzo y de otros muchos hombres que lucharon por el perfeccionamiento de estos instrumentos, hasta que Thomas A. Edison desarrolla la Lámpara Incandescente Eléctrica en 1879. Este importante descubrimiento permitiría que en 1883, Newmman en Glasgow y en 1887, Nitze y Leiter en Berlín la adapten a sus cistoscopios, dando origen a los primeros instrumentos que aún utilizamos hoy día.¹

Estos antecedentes, que parecieran ajenos al ámbito de la cirugía torácica están íntimamente relacionados, ya que el internista sueco Hans Christiansen Jacobaeus utilizó un cistoscopio para efectuar la primera toracoscopia en 1910, lo que le permitió el estudio de pacientes con tuberculosis (TBC) al poder inspeccionar visualmente la cavidad pleural y estudiar su líquido.² Posteriormente, publicó un par de trabajos donde no sólo describía los beneficios de este procedimiento, sino que se aventuró en el tratamiento de sus complicaciones al ser capaz de dividir las adherencias pleurales y posteriormente crear neumotórax localizados para el colapso de las cavernas dejadas como secuela de la TBC pulmonar.^{2,3}

Esta técnica ganó gran aceptación en Europa y Norte América, donde ya en 1924, John Singer publicó el primer trabajo mostrando sus resultados con esta novedosa técnica.⁴ De igual manera Félix Cova publicó en 1928 el primer: Atlas de Toracoscopia, que contenía cerca de 50 ilustraciones con sus respectivos textos.⁵

Luego de la introducción por parte de Jacobaeus de la toracoscopia, un sinnúmero de instrumentos ópticos fueron utilizados para tratar de lograr una mejor imagen de la cavidad pleural: broncoscopios rígidos, broncoscopios flexibles, laparoscopios, mediastinoscopios,^{6,7} etcétera. Pero no fue hasta el desarrollo de nuevos elementos tecnológicos que permitieron que en la década de 1980 se implementara el uso de la colecistectomía laparoscópica, lo que trajo de la mano el explosivo desarrollo de lo que hemos denominado como: videotoracoscopia.⁸

Esta nueva técnica permitió abrir las fronteras de la cavidad pleural. En febrero de 1993, ya la comunidad quirúrgica internacional se reunió y realizó el: "1^{er} Simposium Internacional de Cirugía Toracoscópica", que se llevó a cabo en San Antonio, Texas en Estados Unidos de América. Al fin se podía acceder a la información, técnica y aprender a efectuar procedimientos quirúrgicos mayores evitando la tradicional vía abierta y, además, sus resultados cosméticos eran del todo favorable. Por otra parte, sus imágenes no sólo pertenecían al operador sino que pudo compartir con el resto del equipo quirúrgico y de igual forma pudo grabarlas para poder reproducirlas posteriormente ante sus pares, lo que ha adicionado un gran valor del punto de vista de la docencia y del intercambio de información entre los distintos autores.

El desarrollo de nuevos e ingeniosos instrumentos permitió cambiar el sentido de su uso, que de ser principalmente un procedimiento diagnóstico le amplió las posibilidades de transformarlo en un

acto, además, terapéutico. Fue así, que los cirujanos torácicos estuvieron llanos a publicar sus resultados y pronto esta nueva técnica fue utilizada en forma rutinaria en casi todos los centros de importancia. En nuestro medio, Alberto Gyhra junto al autor de este trabajo, les correspondió realizar, al alero de la Sociedad de Cirujanos de Chile, el 1^{er} Curso de Videotoracoscopia para cirujanos generales y torácicos en 1995.

Las revistas científicas de la especialidad tuvieron un explosivo aumento en la cantidad de publicaciones de esta vía de abordaje, tanto en su uso pleural como en el parénquima pulmonar, mediastino y esófago.

Hoy, ya pasado más de un lustro, el ímpetu inicial ha disminuido, se ha podido establecer su exacto aporte y de igual manera ha estado en el escenario quirúrgico un tiempo suficiente como para poder evaluar sus resultados en el largo tiempo.

Técnica

En la mayoría de los casos, el paciente es tratado igual que para una cirugía abierta, es decir, bajo anestesia general, con intubación monobronquial selectiva que permite colapsar el pulmón del lado que se va a intervenir. Luego se coloca al paciente en decúbito contralateral y se prepara el tórax en forma del todo idéntica a una cirugía tradicional, ya que siempre existe la posibilidad de complementar o transformar la vía de acceso en una toracotomía abierta. Se inicia la cirugía con la instalación de un primer trocar, que habitualmente se instala en el 5^o espacio intercostal en la línea axilar anterior utilizando igual técnica que para una pleurostomía, es decir, se hace la incisión en la piel y luego con una pinza Kelly se desbrida hasta llegar a la cavidad pleural. Si se sospecha la presencia de adherencias se inspecciona digitalmente con el propósito de liberarlas, lo que de no ser posible harán que se transforme el procedimiento en una toracotomía abierta. Una vez instalado el trocar se utiliza una óptica de 5 o 10 mm de diámetro y de 0 ó 30°, según sea el procedimiento a efectuar, lo que permite explorar la cavidad pleural y el parénquima pulmonar en toda su extensión. Ya visualizada la cavidad pleural, se decide el número de trocres complementarios que se utilizarán y su posición se hace bajo visión directa según la intervención propuesta. En la mayoría de los procedimientos terapéuticos se usan 2 trocres de trabajo, por donde se utilizan los distintos instrumentos. Se debe poner énfasis en tratar de posicionar los trocres lo más separados entre ellos que sea posible, ya que

esto permite una mejor manipulación en el interior del tórax.^{9,10}

Indicaciones

La videotoracoscopia es una técnica de las llamadas Mínimamente Invasiva y puede ser utilizada en prácticamente cualquier intervención sobre el tórax. El juicio del cirujano será el que determine su conveniencia e indicación de dicha vía. Tradicionalmente, ha sido utilizada como vía de preferencia para el estudio pleural, pero el desarrollo cada día de instrumentos más sofisticados ha ampliado su indicación como se aprecia en el siguiente cuadro:

Indicaciones de videotoracoscopia

Pleura: Evaluación diagnóstica; estudio y tratamiento de derrames (Pleurodesis); tratamiento hemotórax organizado; tratamiento empiema pleural organizado; pleurectomía; resección tumores localizados; tratamiento quilotórax.

Pulmón: Biopsia (infiltrados); lobectomía pulmonar; neumonectomía; resección de nódulos y/o masas; resección de bulas; resección de ampollas subpleurales (neumotórax espontáneo primario); tratamiento enfisema.

Pericardio: Ventana pericárdica; pericardiectomía.

Mediastino: Etapificación cáncer pulmonar; etapificación cáncer esofágico; biopsia y resección masas; biopsias y resección quistes; resección esofágica; ligadura conducto torácico; miotomía esofágica; simpatectomía; timectomía; resección tumores esofágicos benignos; vagotomía.

Corazón: Implantación marcapasos y/o desfibriladores; revascularización coronaria; cirugía cardíaca congénita: *ductus* arterioso; cardiocopia.

A modo de ejemplo describiremos las de uso más frecuente y que cuentan con mayor aceptación en el mundo quirúrgico.

Resección de ampollas subpleurales

En los pacientes con neumotórax espontáneo primario, su causa más frecuente está dada por la ruptura de ampollas subpleurales situadas preferentemente en el ápex del lóbulo superior izquierdo.

La videotoracoscopia ofrece una inmejorable vía de acceso en estos pacientes, ya que el uso de una óptica de 30° permite la completa visualización de toda la cavidad pleural y de la superficie pulmonar, lo que permite identificar las zonas más débiles, las que son ressecadas mediante el uso de endograpadoras cortantes. De igual forma es posi-

ble hacer algún tipo de pleurodesis. Nosotros utilizamos la abrasión pleural mediante el uso de tórula estéril que logra crear una unión entre ambas hojas pleurales, pero que no impide el poder efectuar en el futuro una toracotomía si es que las circunstancias lo indicaran.

Biopsia pulmonar

En aquellos pacientes con infiltrados pulmonares, cuyo estudio etiológico en forma conservadora no da un resultado satisfactorio, la vía videotorascópica ofrece varias ventajas sobre la toracotomía tradicional, se obtiene una excelente visualización de toda la cavidad torácica y se puede tomar muestras de distintas partes del pulmón. Nuestra preferencia es, basado en las imágenes que aporta la Tomografía Axial Computarizada, tomar una muestra de la zona más comprometida, otra de una zona de daño intermedio y una tercera de aquella región que se aprecia con la arquitectura pulmonar más conservada. Esto es de gran ayuda para los Anatomopatólogos, ya que pueden comparar los distintos grados de actividad de la lesión estudiada, con lo que aumenta la especificidad del diagnóstico histológico y se evita tomar muestras de alguna zona del pulmón que tenga un daño muy avanzado cuyo resultado sólo muestre lesión cicatrizal, sin poder establecer si existe actividad inflamatoria que se pueda beneficiar de algún tipo de tratamiento, ya sea con terapia esteroidea u otro tipo de inmunosupresión.

Tratamiento empiema pleural

En el caso de aquellos empiemas que estén en el comienzo de la fase de organización, es decir, cuando se han formado distintos bolsillos que hacen imposible drenarlos a través de solo un tubo pleural, pero, por otra parte, la fibrina que se deposita en estos casos, aún no se organiza tanto como para producir una corteza que impida una adecuada reexpansión pulmonar, la videotoracoscopia ofrece una muy buena vía de acceso para lograr hacer un adecuado aseo de toda la cavidad y de igual forma obtener una buena reexpansión del pulmón, que son los fundamentos básicos de la cirugía en este tipo de pacientes.

Hemotórax organizado

Llamamos hemotórax organizado a aquellos casos en los cuales no se ha logrado drenar toda la sangre de la cavidad pleural. Esto representa 2 potenciales peligros: su infección con la consi-

guiente transformación en empiema y su organización que lleva a la formación de una corteza pleural, lo que impedirá la adecuada función pulmonar. Por esta razón, en aquellos casos que habiendo sido tratados mediante una pleurostomía y no se ha logrado un adecuado vaciamiento pleural, en forma precoz son sometidos a una videotoracoscopia de aseo, con lo que se logra evacuar todo el contenido hemático y se reexpande el pulmón. En estos casos, incluso, utilizamos intubación orotraqueal convencional y la vía de acceso es a través del mismo orificio del drenaje pleural.

Estudio derrame pleural

Ante la presencia de un paciente con derrame pleural que persiste sin etiología luego de haber sido estudiado con toracocentesis u otro medio diagnóstico, nuestra preferencia es hacer una videotoracoscopia, con la cual se puede evacuar la totalidad del líquido, se visualiza toda la cavidad pleural y se puede tomar biopsias de aquellas zonas sospechosas, las que se estudian en forma contemporánea y si el resultado muestra la presencia de una neoplasia maligna, se aprovecha de efectuar un sellamiento pleural para lo cual aplicamos talco estéril en forma homogénea sobre toda la cavidad pleural.

Simpatectomía torácica

En aquellos pacientes portadores de hiperhidrosis palmar, la videotoracoscopia se ha transformado en la vía de elección para una simpatectomía, por sus buenos resultados y, además, porque ha reducido su morbilidad hasta llegar a ser prácticamente nula. Se puede efectuar el procedimiento en forma bilateral y el paciente puede ser dado de alta a las 24 horas.

Quilotórax

Cuando el tratamiento conservador de un quilotórax no es suficiente, se debe considerar la vía quirúrgica y en estos casos la videotoracoscopia es una muy buena vía de acceso. Previo a la cirugía se da de comer al paciente crema rica en grasa. Esto facilitará la visión endoscópica de la ruptura del conducto torácico o de alguna de sus ramas principales, lo que permite su control y la solución del defecto.

Como dijimos, éstas son las indicaciones utilizadas en forma más frecuente y en las que existe unánime aceptación de que su indicación ofrece ventajas sobre la toracotomía tradicional, aunque

cada día nos encontramos con nuevos reportes en la literatura, en los cuales la técnica es aplicada a nuevos procedimientos.

Contraindicaciones

La videotoroscopia tiene las mismas contraindicaciones que la cirugía abierta, esto significa que se deben evaluar aquellos parámetros importantes para una anestesia general, por lo que estudiamos la función cardiovascular (electrocardiograma y/o test de esfuerzo), factores de coagulación (Tiempo de sangría, protrombinemia), función metabólica general (Perfil bioquímico). Además, en algunos casos, en especial cuando se planea hacer resección pulmonar, se estudia la función pulmonar (Espirometría, Cintigrama V/Q).

Sin embargo, la mayor contraindicación para efectuar este procedimiento es la ausencia de un espacio pleural libre, por lo que estará contraindicada en aquellos pacientes que tengan el antecedente de un sellamiento pleural previo o de alguna infección pleural importante.¹¹

CONCLUSION

Como hemos mencionado ya al inicio, hace ya casi un siglo que se efectuó el 1^{er} procedimiento toracoscópico, sin embargo, durante todos estos años la evolución de este procedimiento ha continuado en la búsqueda de poder perfeccionar su técnica, así como incorporar e implementar nuevos adelantos tecnológicos, sobre todo en el ámbito del desarrollo de nuevas ópticas, microcámaras o instrumentos especialmente diseñados para este fin. Estos avances han permitido el poder ampliar la

lista de procedimientos al incorporar nuevas indicaciones, pero sobre todo, ya transcurrido un tiempo razonable desde la incorporación de las nuevas tecnologías, se ha podido documentar sus resultados lo que ha permitido establecer la real indicación de estos procedimientos y su beneficio para los pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1. Guzmán KS: Breve historia del desarrollo del cistoscopia. Rev Chil Urología 1999; 64: 207-10.
2. Jacobaeus HC: Ubre die Möglichkeit, die Zystoskopie bei Untersuchung seroser Hohlräume anzuwenden. Munich Med Wochenschr 1910; 40: 2090-2.
3. Jacobaeus HC: The practical importance of thoracoscopy in surgery of the chest. Surg Gynecol Obstet 1922; 34: 289-96.
4. Singer JJ: The thoracoscope in pulmonary diagnosis. Am Rev Tuberculosis 1924; 10: 67.
5. Cova F: Thoracoscopy: Atlas. Milan, Sperling and Kupfer, 1928.
6. Deslauriers J *et al*: Mediastinopleuroscopy: A new approach to the diagnosis of intrathoracic diseases. Am Thorac Surg 1975; 22: 265-72.
7. Lewis RJ *et al*: Direct diagnostic thoracoscopy. Ann Thorac Surg 1976; 21: 536-42.
8. Newman JH *et al*: Videoassisted thoracic surgery. Hosp Phys 1992; 28:15.
9. Landreneau RJ *et al*: Thoracoscopic resection of 85 pulmonary lesions. Ann Thorac Surg 1992; 54: 415-20.
10. Landreneau RJ *et al*: Videoassisted surgery: basic technical concepts and intercostals approach strategies. Ann Thorac Surg 1992; 54: 800-6.
11. Lewis R *et al*: Thorac surgery. New York: Churchill-Livingstone 1995.