

## Tratamiento Vídeo-Toracoscópico del Neumotórax Espontáneo

P. Palma / H. Kistler / H. Bauer

### Introducción

La toroscopia se podría definir como la técnica que permite la visualización intratorácica por medio de instrumentos emplazados de forma transtorácica. El desarrollo de la misma se remonta al año 1910, cuando JACOBÆUS sugiere, en un informe publicado en lengua alemana, la posibilidad de examinar las cavidades corporales por medios endoscópicos (1). Un año más tarde, este mismo autor divulga un breve estudio, en el que refiere su experiencia personal en la ejecución de un total de 115 exploraciones de las cavidades torácica y abdominal, realizadas en un total de 72 pacientes (2). Una década después, las técnicas toracoscópicas, desarrolladas y descritas por este autor, no sólo refieren fines diagnósticos del método, sino que en pacientes afectados de tuberculosis, se aboga por la realización de neumotórax terapéutico, disecando las adherencias pleurales bajo visualización, con lo que quedó descrita la cirugía vía toracoscópica (3).

**S**e presenta una nueva experiencia de dos pacientes en los que se practicó una toroscopia con fines terapéuticos. A ambos pacientes, que habían sufrido un neumotórax espontáneo, se les resecaron bullas pulmonares.

La técnica se realizó con intubación endotraqueal-endobronquial, y ventilación selectiva del pulmón contralateral. No hubo morbi-mortalidad, siendo el curso postoperatorio favorable con deambulación precoz y una estancia media de los pacientes de 96 horas.

Hasta el momento de redactar este artículo no ha habido recidiva del proceso morboso que motivó la intervención quirúrgica (neumotórax). Los autores coinciden con la literatura, al abogar por un cambio en la mentalidad y conducta de los profesionales que se ocupan del tratamiento y diagnóstico de procesos intratorácicos, ejecutados de forma clásica por toracotomía.

Si bien la exploración de ambas cavidades abdominal y torácica siguió desarrollándose y adquiriendo adeptos, las técnicas quirúrgicas, sobre todo en lo referido a la tuberculosis, quedaron descartadas con el advenimiento de la quimioterapia; paradójicamente, al final de la década de los 80, el entusiasmo

despertado por la cirugía laparoscópica introdujo interés añadido por el diagnóstico y tratamiento de procesos intratorácicos por medio de las técnicas descritas en su día por Jacobæus, asistidas actualmente por vídeo-toroscopia; técnicas que en la actualidad permiten realizar al cirujano procedimientos ejecutados de forma clásica por toracotomía (4, 5).

Efectivamente, una concisa indagación bibliográfica y la revisión de comunicaciones en recientes congresos de la especialidad, demuestra cómo en el momento actual la cirugía toracoscópica no sólo se realiza con fines diagnósticos (6), sino también en tratamientos quirúrgicos tan variados como la simpatectomía indicada en la hiperhidrosis (7), procedimiento

Palabras clave: Cirugía toracoscópica. Neumotórax. Bullas pulmonares

Fecha de recepción: Diciembre 1995

éste realizado por algunos autores desde mediados del siglo (8); asimismo, está indicada la toracoscopia en las patologías cardíacas congénitas (9) y pericárdicas (10), en las intervenciones esofágicas (11), en las resecciones de formaciones pleurales (12) y en la vagotomía troncular (13).

La experiencia acumulada en más de 1.500 procedimientos de cirugía vía laparoscópica, y el hecho de ser uno de los hospitales alemanes con acreditación docente para la cirugía laparoscópica, nos ha hecho decidimos a comenzar un programa de intervenciones por videotoracoscopia. En esta publicación exponemos los dos casos relativos a neumotórax espontáneo realizados hasta ahora.

#### Pacientes y métodos

Los dos sujetos afectos de neumotórax espontáneo que se presentan tenían una edad de 25 y 27 años, coincidiendo en ambos una fuerte actividad en diferentes deportes, así como ser moderados fumadores.

A ambos se les practicó una toracoscopia tras diagnóstico de patología pleural, en uno y el otro caso, bullas enfisematosas apicales, por medio de tomografía computarizada de tórax, habiéndose realizado en los dos enfermos un tratamiento de urgencia de la patología por medio de drenaje torácico de Bülow.

La técnica quirúrgica se realizó en los casos presentados bajo anestesia general e intubación endotraqueal-endobronquial usando una cánula doble de Rüschelit<sup>®</sup>, asegurando así el anestesista la posibilidad de poder ventilar selectivamente un pulmón a la vez que colapsar el lado afecto, donde el cirujano desarrolla la técnica. Esta demanda en la intubación se presta a una monitorización exhaustiva de las constantes cardiopulmonares del enfermo, con especial referencia a la capacidad del único pulmón ventilado en mantener una adecuada saturación de oxígeno.

Tras la intubación, el paciente se coloca en decúbito lateral con el brazo que queda en el plano superior extendido y fijado en forma de bóveda (figura 1). La preparación del campo

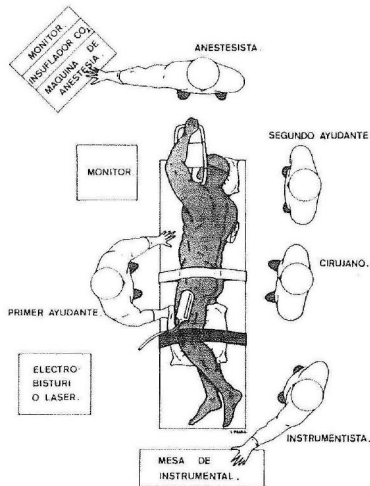


Figura 1.—Paciente en decúbito lateral derecho. Distribución esquemática del personal y equipo técnico en la sala quirúrgica.

se realizará siempre pensando en una posible conversión a toracotomía en caso de complicación quirúrgica.

El monitor queda emplazado, como también lo hacemos en los procedimientos laparoscópicos, en un plano lateral por encima del mismo paciente, utilizando un mueble metálico que hace de puente, con lo que el operador situado en el dorso del paciente, el asistente con la vídeo-cámara en el lado contrario y la instrumentista, pueden seguir de forma activa la ejecución quirúrgica (figura 1).

El instrumental utilizado representa prácticamente el mismo empleado en la videolaparoscopia, donde se deben incluir ópticas de 0 y 25°, trócares de 5 y 12 mm con reductores, así como coagulador mono y bipolar. En lo que respecta al caso concreto de los trócares, resaltar que si bien se pueden utilizar los rígidos de cirugía laparoscópica, existen en el mercado, de reciente incorporación, otros más cortos y flexibles diseñados especialmente para este tipo de cirugía, y que hemos incluido tras

las primeras experiencias en nuestro equipo. Un neumotórax controlado es instaurado mediante inserción de la aguja de Verres, con insuflación a una presión máxima de 5 mm Hg, en la línea axilar posterior a nivel del 6-7 espacio intercostal; este gesto también se puede sustituir por una disección roma con pinza hemostática, sobre todo si vamos a insertar trocares rígidos. En este momento el equipo de anestesiistas comienza a ventilar de forma selectiva el pulmón contrario al lado de la intervención. En este mismo espacio intercostal se inserta un trocar de 10 mm donde se introduce el laparoscopio rígido (de 0° o de 30°). Los trocares restantes, de 5 y 12 mm, se insertan bajo visualización directa en la línea media axilar de los espacios intercostales 3-4 y 7-8, respectivamente. Para facilitar la exposición quirúrgica se realizó en los casos presentados una insuflación intratorácica de CO<sub>2</sub> bajo presión máxima de 8 mm Hg para ayudar a co-

lapsar al pulmón, sin observarse en ningún caso compromiso cardio-respiratorio alguno.

Para la localización de las bullas enfisematosas apicales, el anestesiólogo puede insuflar lentamente el pulmón afecto con lo que el cirujano advierte de forma asequible el lugar anatómico exacto bajo visualización directa toracoscópica (figura 2). La bula será entonces, tras cambiar el trocar de 5 mm por otro de 12 mm, reseca con un dispositivo Endo-GIA (figura 3). Este procedimiento quirúrgico resultó en los dos casos presentados, de una duración media de 45 minutos.

Profilaxis tromboembólica se realizó en ambos casos con monodosis de heparina de bajo peso molecular, siendo los pacientes invitados a realizar una deambulación precoz a partir de las 24 horas de practicada la intervención.

#### Resultados

Los dos casos presentados fueron operados tras

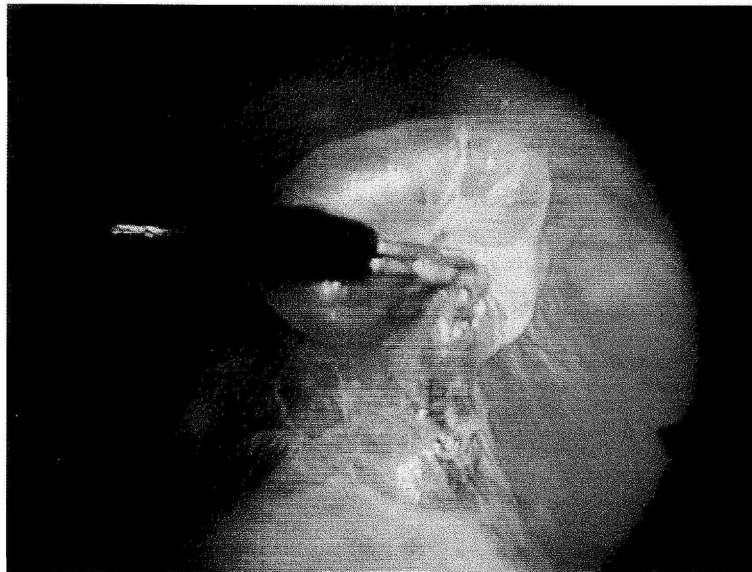


Figura 2.—Localización toracoscópica de una bula enfisematosa apical.

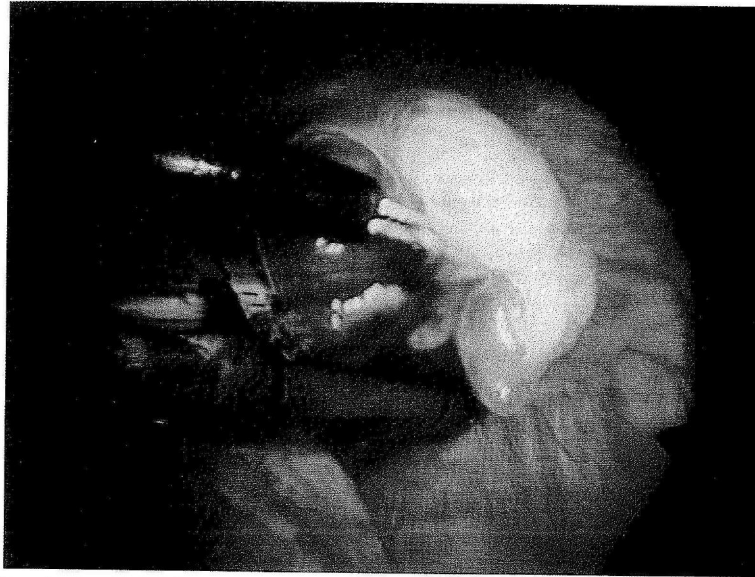


Figura 3.—Resección de la bulla por medio de un dispositivo endo-GIA.

diagnosticarse el proceso mediante la clásica anamnesis y placa simple de tórax, a lo que como ya hemos comentado y de forma facultativa se añadió una tomografía computarizada en busca del substrato morfo-patológico.

En los dos casos presentados la resección por medio de endo-GIA se realizó vía toracoscópica sin tener en ninguna de las ocasiones que convertir el procedimiento mediante toracotomía. La reexpansión pulmonar se realizó de igual manera sin dificultad alguna bajo visualización directa toracoscópica.

En los dos casos referidos, se colocó drenaje torácico apical bajo visualización directa vídeotoracoscópica, que retiramos a las 48 horas tras control radiológico. En ninguno de los casos se aplicó presión de aspiración en el drenaje torácico. Las roentgenografías de tórax postoperatorias no evidenciaron problema alguno derivado de nueva visualización substancial de aire entre ambas pleuras.

Los pacientes refirieron dolor durante el postoperatorio inmediato administrándose derivados opiáceos del tipo de la piritramida combinados con metamizol. Se prescribió deambulación precoz, que se ejecutó en los dos casos tras las primeras 24 horas postoperatorias. Igualmente se les invitó a la realización de una respiroterapia incentiva pre y postoperatoria.

El alta se produjo, en ambos casos, a las 96 horas de la intervención, tras un postoperatorio sin incidentes. Ninguno de los sujetos ha vuelto a desarrollar episodio patológico pleural alguno tras la intervención, con un seguimiento de 6 meses.

#### Discusión

El neumotórax espontáneo, es decir, aquel defecto de la pleura visceral que se manifiesta sin causa desencadenante, se presenta como una

patología que necesita de tratamiento mediante drenaje torácico en la gran mayoría (70%) de afectados, objetivándose una recidiva de entre el 30 y 50% (14, 15). Recidiva fácil de clarificar si tenemos en cuenta que la causa desencadenante no se erradica con el simple drenaje torácico. Sólo la resección quirúrgica del substrato morfológico consigue una reducción de la tasa de la recidiva del episodio clínico hasta valores del 0-5% (16).

Hasta ahora, sin embargo, el trauma desencadenado por la toracotomía restringía el reconocimiento del tratamiento quirúrgico de esta patología por parte de los sujetos afectados de este proceso.

El abordaje actual vía toracoscópica, conlleva una serie de ventajas que invitan a un nuevo enfoque de esta patología, es decir, óptimo postoperatorio, incluido lo relativo a capacidad vital pulmonar, excelente visualización con aumento e iluminación selectiva de, en nuestros dos casos, bullas enfisematosas apicales, así como menor trauma del parénquima pulmonar evitándose de esta forma las conocidas atelectasias y formaciones edematosas de la toracotomía (17).

En nuestro departamento, todos los neumotórax espontáneos son tratados con drenaje torácico como tratamiento de urgencia, seguido de tomografía computarizada de tórax en busca del substrato morfológico, que en caso de objetivarse será resecado, tras informar al paciente, en la actualidad vía toracoscópica.

Si bien el seguimiento de hasta 6 meses realizado en nuestros dos pacientes no nos permite adoptar conclusiones definitivas, si podemos augurar los mismos resultados que los obtenidos de forma clásica por toracotomía, al adoptar la técnica video-toracoscópica los mismos principios y normas de ésta.

Problemática adjunta plantean las recidivas en los pacientes no operados, sobre todo en aque-

llos pacientes en que incluso bajo visión toracoscópica directa, el cirujano no encuentra proceso morfológico alguno. En estos casos, la literatura recomienda una resección tangencial del parénquima pulmonar a nivel apical con ulterior pleurodesis (18), técnica que de igual manera puede desarrollarse vía toracoscópica.

El hecho de que la cirugía contemporánea abogue por englobar, dentro de sus aspectos esenciales, el uso de técnicas de reconstrucción de las distintas patologías quirúrgicas, lo más anatómo-fisiológicas factibles, con la finalidad de minimizar así la yatrogenia, a la vez de obtener el máximo de resultados tras la intervención, hace que la cirugía toraco-laparoscópica, al igual que otros procedimientos como los percutáneos y endoscópicos, despierten en el cirujano un interés que pocos hubieran sospechado hace sólo una década.

De otro lado, la creciente implantación de controles de calidad quirúrgica, de la propia competencia entre profesionales y, de la cultura médica de la población, hacen que la cirugía, hoy en día, se encauce por una búsqueda de la técnica de reconstrucción anatómo-funcional que pueda ser empleada con seguridad, bajos costes y, sencillez, por los distintos equipos quirúrgicos.

Creemos que las técnicas vía toracoscópica no pueden ni deben escapar a estos objetivos de la cirugía actual, sino que deben ser incorporadas tras su aprendizaje y bajo las directrices ya dictadas para ello (19), por los servicios quirúrgicos que atienden patologías como la aquí expuesta por nosotros. ◀

---

**Pablo Palma, Hans Kistler, Hartwig Bauer,**  
*Residente; Jefe de Sección; Catedrático. Jefe de Servicio. Presidente de la Sociedad Alemana de Cirugía*

---

---

## Bibliografía

---

1. JACOBÆUS, HC.: «Über die Möglichkeit die Zystoskopie bei Untersuchung seröser Höhlungen anzuwenden». *Münch Med Wochenschr.* 1910; 58: 2.090.
2. JACOBÆUS, HC.: «Kurze Übersicht über meine Erfahrungen mit der Laparothorakoskopie». *Münch Med Wochenschr.* 1991; 57: 2017.
3. JACOBÆUS, HC.: «The practical importance of thoracoscopy in surgery of the chest». *Surg Gynecol Obstet.* 1921; 32: 493.
4. LEWIS, RH.; CACCAVALE, RH, SISLER, GE.: «Special report: video-endoscopic thoracic surgery». *N. J. Med.* 1991; 88: 473-478.
5. WAKABAYASHI, A.: «Expanded applications of diagnosis and therapeutic thoracoscopy». *J. Thorac Cardiovasc Surg.* 1991; 102: 721-727.
6. OLIVARES, P.: «Toracoscopia y cirugía toracoscópica». *Cir. Pediatr.*, 1994; 7: 73-79.
7. AHN, SS.; MACHLEDER, HL.; CONCEPCIÓN, B., MOORE, WS.: «Thoracoscopic cervicodorsal sympathectomy: preliminary results». *J. Vasc. Surg.* 1994; 20: 511-516.
8. KUX, E.: «Der transpleurale endoskopische Weg zum Brustsympathikus». *Wien Klin Wochenschr.* 1948; 29: 472-476.
9. BURKE, RP.; MICHELON, G., WERNOVSKY, C.: «Video-assisted cardioscopy in congenital heart operations». *Ann Thorac Surg.* 1994; 58: 864-870.
10. LIU, HP.; CHANG, CH.; LIN, PJ.; HSIEH, HC.; CHANG, JP., HSIEH, MJ.: «Thoracoscopic management of effusive pericardial disease: indications and technique». *Ann Thorac Gynaecol.* 1994; 58: 1.695-1.701.
11. GOSSOT, D.; FOURQUIER, P., CELERIER, M.: «Thoracoscopic oesophagectomy». *Ann Chir Gynaecol.* 1994; 83: 162-165.
12. LOSCERTALES, J.; JIMÉNEZ MERCHÁN, R.; GARCÍA DÍAZ, F.; ARENAS LINARES, CJ., GUÓN ARJONA, JC.: «Cirugía videotoracoscópica. Tres años de experiencia». *Libro de Comunicaciones de la X Reunión de la Asociación Española de Cirujanos*, Barcelona, 1995, pág. 113.
13. PALMA, P.; ERTI, E., BAUER, H.: «Video-assisted thoracoscopic truncal vagotomy». *Libro de Comunicaciones del 36º World Congress of Surgery*, Lisboa, 1995; comunicación núm. 940, pág. 235.
14. ALMIND, M.; LANGE, P., VISKUM, K.: «Spontaneous pneumothorax: Comparison of simple drainage, talk pleurodesis, and tetracycline pleurodesis». *Thorax.* 1989; 44: 627-633.
15. BROOKS, JW.: «Open thoracotomy in the management of spontaneous pneumothorax». *Ann Surg.* 1973; 177: 798-804.
16. NATHANSON, LK.; SHMI, SM.; WOODS, RA., CUSCHIERI, A.: «Videothoracoscopic ligation of bulla and pleurectomy for spontaneous pneumothorax». *Ann Thorac Surg.* 1991; 52: 316-322.
17. ZIKRIA, BA.: «Alterations in ventilatory function and breathing patterns following surgical trauma». *Ann Surg.* 1974; 79: 1-7.
18. SCHIPPERS, E.; TITTEL, A.; TRUONG, S., SCHUMPELICK, V.: «Videothoracoscopische Therapie des Spontapneumothorax. Technik und erste Ergebnisse». *Chirurg.* 1994; 65: 722-725.
19. AATS/STS: «Statement of the AATS/STS Joint Committee on thoracoscopy and video assisted thoracic surgery». *Ann Thorac Surg.* 1992; 54: 1.