

Historia del drenaje torácico

R. Guijarro y A. Cantó

Servicio de Cirugía Torácica. Hospital General Universitario. Valencia.

*Aquel que no conoce el pasado,
no puede enseñar el futuro*
GOLO MANN

En los albores de la historia de la medicina, la necesidad del drenaje torácico surge para tratar las pleuresías purulentas (empiemas pleurales). Se usó por vez primera como drenaje abierto en las colecciones empiemáticas del tórax, según los escritos del cuerpo hipocrático¹ (conjunto de los conocimientos médicos de la Grecia clásica), en el siglo V a.C. En los textos hipocráticos ya se describe el tratamiento de estas afecciones mediante un drenaje externo y resección costal: “Habiendo lavado cuidadosamente a tu paciente con agua caliente, debes sentarle en una silla firme, mientras tu ayudante sujeta sus manos, debes sacudirle suavemente por los hombros, con la esperanza de obtener sonido de chapoteo en el lado del tórax. Una incisión debe ser hecha a través de la piel, donde el dolor y la tumefacción son más evidentes, y luego la pleura debe ser abierta, trepanando la costilla con un instrumento romo o con el cauterio. Cuando una cantidad suficiente de pus ha sido extraída, debes mantener la herida abierta con una tira de lienzo de lino asegurada con un hilo. Esta tira debe ser retirada diariamente para que el resto del pus pueda evacuarse. Al décimo día después de la operación, debes irrigar la cavidad con vino templado y aceite, con el propósito de limpiar la superficie del pulmón; esas irrigaciones deben hacerse dos veces al día. Finalmente, cuando el derrame se ha tornado fluido y seroso, debes mantener un pequeño tallo de metal en la herida, usando un tamaño más pequeño cada vez hasta que la herida haya cerrado por completo”². Aún hoy día estas palabras nos sorprenden si pensamos que fueron escritas hace tantos años. La localización del empiema (suponemos pnoneumotórax), si pensamos que el método auscultatorio lo describirá Laenec más de 2.000 años después, la prevención del edema pulmonar *ex vacuo* al drenar lentamente la colección, la descripción de los primeros lavados pleurales con “vino y aceite” como buenos mediterráneos, la técnica del mechado de las he-

ridas y el cierre progresivo del orificio introduciendo tallos metálicos de calibre decreciente.

En la *Ilíada* de Homero³ se describen con gran minuciosidad 130 clases de heridas durante el asedio de Troya. De ellas, 26 (20%) se sitúan en el tórax, explicándose la suerte de los heridos y en algún caso su primitivo tratamiento. Otro dato interesante del texto es que ya acompañan cirujanos al ejército en el campo de batalla, concretamente se designan por su nombre a dos: Podalirius y Machaon, que eran bien valorados: “Machaon vale más que muchos combatientes, pues es el médico que extrae las saetas y calma los dolores de la herida, aplicando suaves medicinas”.

No hay constancia de que en el mundo egipcio se emplease ningún tipo de drenaje torácico. Sólo es posible que practicasen la traqueotomía, basándose en unos dibujos en tablilla que muestran a un hombre (¿médico, sacerdote?) dirigiendo un cuchillo a la garganta del supuesto enfermo⁴. También sabemos que los órganos torácicos eran extraídos desde el abdomen mediante una incisión en el diafragma, durante las técnicas de momificación. Esta ceremonia era tan celosamente guardada en secreto que Herodoto⁵ (siglo I a.C.), posiblemente junto a Diodoro Siculus (siglo I d.C.), los dos únicos extranjeros por los que tenemos noticias del proceso de momificación, no describen cómo eran extraídos dichos órganos. Sólo lo sabemos por estudios de paleoantropología y así podemos inferir antiguas enfermedades padecidas en esa época, como tuberculosis, enfisema, antracosis y silicosis. Los egipcios tuvieron ideas fisiológicas fundamentales. Se dan cuenta de la necesidad de respirar para mantener la vida y diferencian entre el “aliento de la vida” (aire inspirado) y el “aliento de la muerte” (aire espirado)⁶.

En la antigua Roma, Galeno es el primero en notar las diferencias presivas pleurales con un ingenioso experimento descrito en *De anatomicis administrationibus*⁷. Cose una vejiga a la pared torácica antes de incidir la pleura y ve cómo ésta se hincha en la espiración y se deprime en la inspiración. Sin embargo, la cirugía queda postergada, en general, en todo su cuerpo de doctrina porque el médico ideal “es capaz de curar con fármacos las enfermedades que habitualmente curan los cirujanos mediante la escisión”.

En el siglo XV, Celsius¹ describió la resección de un segmento costal y el uso de un trocar y una cánula de metal para conseguir estos drenajes, instrumentos muy parecidos al trocar de Monod actual.

Correspondencia: Dr. R. Guijarro
Servicio de Cirugía Torácica. Hospital General Universitario.
Avda. Tres Cruces s/n. Valencia.
Correo electrónico: guijarro@comv.es

Recibido: 24-1-2002; aceptado para su publicación: 12-3-2002.

En el mundo islámico Serefeddin Sabuncuoglu⁸ (1385-1470?), autor del que se conoce como el primer libro de texto de cirugía, escrito en turco en 1465, que contenía incluso ilustraciones propias, relata diversos procedimientos y, entre ellos, la punción de los empiemas a través de los espacios intercostales “cauterizando un trayecto entre la quinta y sexta costillas hasta alcanzar el pus”. En nuestro país destacan las aportaciones de médicos del califato de Córdoba, como Abul-Casim (muerto en 1013), hábil cirujano que trataba las tisis por cauterizaciones torácicas con un instrumento especial fabricado por él, de tres brazos⁹, y el sevillano Abulal Zuhr¹⁰, que fue el primero en describir el neumotórax espontáneo. Su hijo Abd Ben Sor o Avenzoar (1091-1161) fue maestro del insigne Averroes.

En el siglo XVII, cuando en el arte de la guerra los regimientos avanzaban en formación unos contra otros al son del tambor, estaba precisamente encomendado a los tambores mayores de los regimientos el tratamiento de las colecciones hemáticas o purulentas en el tórax de los heridos en el campo de batalla. Utilizaban para ello vainas de sables despuntadas como trocares y aplicaban el primer vacío conocido en la historia de la medicina, la propia succión. Eran por ello llamados los “chupadores de heridas” (*sucker wounds*).

En el siglo XIX la simple toracocentesis se consideraba como el “último refugio” en los pacientes con empiema. Así, el propio Dupuytren, enfermo con pnieumotórax, no dejó que se la efectuasen, prefiriendo poner su destino en manos de Dios que en el de los doctores que le trataban. Cualquier internista que se atrevía a puncionar el tórax 120 años atrás era considerado como “cirujano” y realmente sólo lo hacía en dos ocasiones, cuando la pleuresía era tan importante que asfixiaba al paciente o cuando la colección purulenta “hacía su camino” y drenaba espontáneamente por la pared torácica (empiema *necessitatis*).

El panorama en la cirugía a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX era el siguiente: la cirugía abdominal había conseguido grandes éxitos y era bastante parecida a la actual. Clínicos insignes, como Billroth, Von Mikulicz y otros, habían descrito y practicado gastrectomías y resecciones intestinales con un aceptable índice de mortalidad. La apertura de la cavidad torácica les atraía para dominar la cirugía esofágica y habían observado, los pocos que se atrevieron a ello, que al abrirla el pulmón se colapsaba (si no existían evidentemente adherencias parietoviscerales); después, al cerrarse la cavidad, éste no se expandía de forma espontánea, creándose un espacio muerto que indefectiblemente se rellenaba de líquido y que, en la época preantibiótica, se infectaba y conducía a la muerte del paciente. Se idearon habitaciones (los denominados “búnkeres” de Sauerbruch¹¹) en las que una primitiva máquina de vacío intentaba crear una presión subatmosférica relativa, de 8 a 10 mmHg, que permitiese las operaciones pulmonares sin colapso del pulmón. En esa habitación trabajaban los cirujanos, ni que decir tiene que contra el reloj, puesto que la rapidez era esencial y, por ello, sin hacer en absoluto disecciones de los pedículos para las resecciones pulmonares, sino ligaduras en masa con tor-

niquetes (la primera lobectomía con disección la hizo Hugh Morriston Davies en 1912¹²). El paciente sacaba la cabeza por un tabique, aislándose de la presión de la habitación con rodetes de goma. Los primeros anestelistas se situaban en esta habitación colindante, administrando el cloroformo con una mascarilla y sin intubación endotraqueal¹³.

Aunque el sistema de drenaje bajo agua fue descrito por Playfair en 1875¹⁴, se debe al médico de Hamburgo Gotthard Bülow (1835-1900) el empleo sistemático del mismo, a partir de 1876, en el tratamiento de los empiemas¹⁵. Tal fue la repercusión y difusión del método, que su nombre se ha asociado en la práctica clínica actual a los drenajes pleurales con sello de agua. Este sistema unidireccional conseguía la expansión progresiva del pulmón, evitándose así muchas toracotomías y toracoplastias. Robinson¹⁶, en 1910, añadió succión al mismo usando bombas de vacío.

Así pues, al finales del siglo XIX el tratamiento del empiema pleural se reducía al empleo del método del sifón de Bülow para los casos agudos y a la resección costal de Schede en las cavidades rígidas por un empiema crónico.

En España, durante este siglo, debemos mencionar al cirujano Francisco Romero, quien en 1815 presentó en la Escuela Médica de París cinco casos de hidrotórax y tres de derrames pericárdicos drenados mediante la apertura del tórax y/o del pericardio, usando el escalpelo en una toracotomía entre las costillas 5 y 6 en “la curvatura donde comienzan los cartílagos”¹⁷. Muchos le consideran el pionero de la cirugía cardiorácica.

También destacaremos a Ricardo Lozano Monzón (1872-1932), que introdujo el método aséptico siguiendo los dictados de John Lister en España y que empezó a practicar la cirugía torácica en su clínica (calle Lagasca de Zaragoza), famosísima en su época y visitada por los más insignes cirujanos de la especialidad del momento, como Sauerbruch, Grey Turner y Devé. En 1907 empezó a usar el neumotórax terapéutico, años antes de que el método se introdujera en Francia e Inglaterra. A él se atribuye el primer libro de la especialidad en el país¹⁸.

Tras la finalización de la primera Guerra Mundial, y tras observar la alta mortalidad que ocasionó en el ejército de los Estados Unidos una epidemia de infecciones respiratorias en los campos de batalla, con numerosas complicaciones pleurales, el ejército norteamericano creó una comisión denominada Empyema Commission, al frente de la cual se nombró a Everts Ambrose Graham (1883-1957), cuyo nombre sonará a todo cirujano torácico por ser el primero en efectuar una neumonectomía, el 5 de abril de 1933. Esa comisión se creó para evaluar las razones de la elevada mortalidad de estos heridos y proponer soluciones. Su informe fue contundente: había que evitar añadir los efectos letales del neumotórax abierto a un paciente con las reservas respiratorias ya de por sí mermadas por la herida y propuso el empleo generalizado de los drenajes bajo agua¹⁹. La mortalidad descendió del 30,2 al 4,3%. Irónicamente, este insigne cirujano torácico murió de cáncer de pulmón.

La válvula de Heimlich se introdujo en 1968²⁰. En cuanto al material de los tubos torácicos evolucionó

desde el primitivo caucho usado por Playfair (*India gum rubber*) a finales del siglo XIX, a los tubos rojos de goma, usados en la década de 1920, y finalmente a los actuales de plástico introducidos en 1961 por Sherwood Medical (St. Louis, MO). Otros materiales usados en la actualidad son el clorhidrato de polivinilo, el elastómero de silicona y la silicona. En cuanto al tamaño, al principio se fabricaron de modo muy diverso, desde 6 hasta 40 F, con incrementos de 2 F. Sin embargo, una vez que se comprobó que los más populares eran los tamaños 28, 32 y 36 F para adultos y 16, 20 y 24 F para los niños, se dejó de fabricar otros tamaños²¹.

En cuanto a los sistemas de drenaje, en la década de 1970 había unas cuatro docenas de sistemas, desde la primitiva botella de Bülow, a los primeros sistemas de Pleurevac®. Los hospitales no sabían qué modelo adquirir, lo que posiblemente contribuyó al incremento de la morbimortalidad y al aumento de los costes hospitalarios. En 1974, y como resultado de un cuestionario que respondieron 300 cirujanos torácicos en los EE.UU. (Munnell, 1975), se unificó bastante la fabricación de los sistemas. El coste de estos sistemas en 1995 en los EE.UU. se acercó a los 60 millones de dólares.

Finalmente, y para hacerse una idea de la extensión del procedimiento del drenaje torácico, diremos que se calcula que se usan anualmente en los Estados Unidos 1.330.000 tubos torácicos, con un coste total de 10,6 millones de dólares (datos de 1995)²².

BIBLIOGRAFÍA

- Hochberg LA. Thoracic surgery before the 20th century. New York: Vantage Press, 1960; p. 9-12.
- Young RA. A medical review of the surgery of the chest. Lecture III. *Lancet* 1929;20:805-10.
- Homero. La Ilíada. Traducción de José Gómez Hermosilla. Madrid: Sucesores Hernando, 1922.
- Sauret Valet J. Las enfermedades respiratorias en el Antiguo Egipto. *Arch Bronconeumol* 1994;30:506-7.
- Herodoto. Los nueve libros de la Historia. Vol. 1. Barcelona: Iberia, 1976; p. 131-3.
- Fähraeus R. Historia de la medicina. Barcelona: Gustavo Gili, 1956.
- Lindskog GE. A history of pulmonary resection. *Yale. J Biol Med* 1957;30:187-200.
- Batirel H, Yüksel M. Thoracic surgery techniques of Serefeddin Sabuncuoglu in the fifteenth century. *Ann Thor Surg* 1997;63:575-7.
- Sauret J. Las aportaciones de la medicina árabe a la neumología (siglos VIII-XIII). *Arch Bronconeumol* 1995;31: 407-9.
- García Gómez E, Leví-Provençal E. Sevilla a comienzos del siglo XII. El tratado de Ibn-Abdun. Sevilla: Biblioteca de temas sevillanos, 1981.
- Sauerbruch. Cirugía del tórax. Tomo I. Barcelona: Labor, 1926.
- Naef A, Hugh Morrison D. First dissection lobectomy in 1912. *Ann Thor Surg* 1993;56:988-9.
- Meyer W. Pneumonectomy with the aid of differential pressure. An experimental study. *JAMA* 1909;53:1978-87.
- Playfair GE. Case of empyema treated by aspiration and subsequently by drainage: recovery. *BMJ* 1875;1:45.
- Bülow G. Für die Heber-Drainage bei Behandlung des Empyems. *Zeit Klin Med* 1891;18:31-45.
- Robinson S. Acute thoracic empyema. Avoidance of chronic empyema. Rib trephining for suction drainage. *Boston Med Surg J* 1910;163:561-70.
- Romero F. Sur l'hydrothorax et l'hydropericarde. *Bull Fac Med Paris* 1815;4:373-6.
- Lozano Monzón R. Cirugía torácica. III Congreso Español de Cirugía. Madrid, 1910.
- Scannell JG. Historical perspectives of the American Association for Thoracic Surgery. *J Thor Cardiovasc Surg* 1998;115:737-8.
- Heimlich HJ. Valve drainage of the pleural cavity. *Chest* 1968;53:282-7.
- Munnell ER, Thomas EK. Current concepts in thoracic drainage systems. *Ann Thor Surg* 1975;19:261-8.
- Hospital suppl index. Product analysis, 1st quarter, 1995. Plymouth Meeting: IMS America, 1995.