

La historia (des)conocida de las incisiones torácicas. Primera parte: De la «cirugía divina» a los primeros esfuerzos por acceder a la cavidad pericárdica

Dr. Rodolfo E. Morales Valdés¹ , MSc. Dr. Yoandy López de la Cruz²  , Dr. C. Ramón E. Romero Sánchez³  y Dr. Rodolfo Morales Mato² 

¹ Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Cuba.

² Servicio de Cirugía Cardiovascular. Hospital Provincial Universitario Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 9 de marzo de 2020

Aceptado: 23 de abril de 2020

En línea: 29 de marzo de 2021

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

RESUMEN

A lo largo de la historia de la cirugía numerosas inexactitudes han rodeado el capítulo relacionado con el surgimiento de las incisiones torácicas. Siempre será muy difícil precisar la fecha exacta y el nombre de quienes realmente realizaron las primeras toracotomías; obviamente debe asumirse como tales a quienes publicaron o informaron las descripciones originales, pero la historia no siempre ha sido correctamente contada. En unos casos solo se conocen apellidos; en otros, la incongruencia de los lapsos de tiempo se opone a toda lógica. Se ha realizado una profunda investigación histórica que ha permitido confeccionar un breve recuento del surgimiento de las toracotomías más importantes y descubrir algunos hallazgos desconocidos para la mayoría de los cirujanos torácicos. Esta es la primera parte de un breve relato de hechos conocidos, pero especialmente, de la historia desconocida del origen de las incisiones torácicas que han vencido la prueba del tiempo.

Palabras clave: Historia de la medicina, Toracotomía, Absceso, Pulmón, derrame pleural, Pericardio

The (un)known history of thoracic incisions. Part I: From “Divine surgery” to the first efforts to access the pericardial cavity

ABSTRACT

Throughout the history of surgery many inaccuracies have surrounded the chapter related to the emergence of thoracic incisions. It will always be very difficult to determine the exact date and names of those who actually performed the first thoracotomies; obviously those who published or reported the first descriptions should be assumed as such, but the history has not always been well told. In some cases, only surnames are known; in some others, the inconsistency of time lapses opposes all logic. A thorough historical research has been carried out, which has made it possible to compile a brief account about the emergence of the most important thoracotomies, as well as to reveal some findings that are unknown to most thoracic surgeons. This is the first part of a brief account about the known facts, but also, it is especially about the unknown history of the thoracic incisions' origin, which has overcome the test of time.

Keywords: History of medicine, Thoracotomy, Abscess, Lung, Pleural effusion, Pericardium

 Y López de la Cruz
Ave. 26 de Julio, Edif. 306, Apto. 18
Reperto Escambray Sur
Santa Clara CP 50200
Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico:
yoandylc@infomed.sld.cu

“...debí haber dilatado la herida con una pequeña pieza de madera, manteniendo el pulmón caliente con un gallo o un ave hasta que (...) estuviera totalmente mortificado.”

Rolandus de Parma

Preámbulo

El surgimiento y evolución cronológica de las incisiones desarrolladas por el hombre, para penetrar en la cavidad torácica, es uno de los capítulos más emocionantes en la historia de la cirugía. Curiosamente, contrario a lo ocurrido con otros procedimientos, en un pasado reciente existió una proclividad a designar muchas toracotomías, más que por su localización anatómica, por el nombre del cirujano reconocido como su creador o al menos promotor importante de su utilización. Esa tendencia ha provocado que algunas incisiones torácicas hagan errónea referencia a hombres que, en algunos casos no tuvieron relación alguna con su surgimiento, u otros que han sido inmerecidamente proclamados como sus inventores.

Ciertamente, en el emocionante libro de la historia de la medicina, es prácticamente imposible saber, sin lugar a dudas, quién fue el primero en hacer, pero los que se adentran en esa búsqueda al menos deben intentar encontrar, con la mayor objetividad posible, quién fue el primero en publicar, compartir, enseñar. No se pretende exponer la total evolución histórica de la cirugía torácica, pues es casi una faena imposible. Se ha escudriñado un enorme cuerpo de evidencia científica (difícil referenciarla o mencionarla toda), y se desea prestar atención a los protagonistas, pero en especial, a algunos acontecimientos poco conocidos alrededor del surgimiento de las toracotomías clásicas que han vencido la barrera del tiempo. Lo que se expone en esta revisión se acerca bastante a nuestra verdad, pero estamos convencidos de que cada investigador tiene la suya, y cuando el objeto de indagación se remonta a siglos de antigüedad, puede resultar muy difícil llegar a conocer con total objetividad la versión real de los hechos.

De igual manera, se desea que este trabajo sea un homenaje a todos los cirujanos que crearon procedimientos que, aunque ya no se utilicen, sirvieron de acicate para que otros pudieran mirar más lejos y moldear el apasionante presente de la cirugía cardio-torácica. Probablemente los nombres de muchos

de ellos no hayan desfilado bajo nuestra pupila atenta, y sus hazañas continúan formando parte de una historia desconocida, que quizás sea contada por otros.

¿Cuál fue la primera incisión torácica?

Si se intenta encontrar un origen teológico, no resulta realmente difícil descubrir en el comienzo mismo de la humanidad los antecedentes memorísticos de la cirugía torácica. En Génesis, primer capítulo de la Historia Sagrada, se afirma con bastante certeza que fue precisamente mediante un abordaje torácico que Dios dio vida al cuerpo de la mujer. Según narra ese texto, arrancó quirúrgicamente una costilla de Adán, el primer hombre, para crear el cuerpo de Eva, la primera mujer. El «informe» de esa «cirugía divina» se halla en Génesis 2:21 que relata: “Entonces Dios hizo caer sueño profundo sobre Adán, y mientras este dormía tomó una de sus costillas, y cerró la carne en su lugar”¹. En estas líneas incluso puede encontrarse cuando, por primera vez en la historia, un hombre fue anestesiado para ser sometido a un procedimiento indudablemente doloroso.

Durante milenios, no ha existido duda alguna acerca de la veracidad de ese pasaje entre los devotos de muchas religiones; sin embargo, a comienzos de este siglo, al parecer esa verdad ha comenzado a cambiar². A la palabra hebrea “*šēlā'*”, se le da extrañamente el significado de «costilla» solamente en ese fragmento del mencionado texto, a pesar de que aparece muchas veces en el Antiguo Testamento³. Así, durante las últimas dos décadas, estudiosos de la Biblia han empezado a cuestionarse la verdadera definición de ese término en el contexto en que fue empleado. Abordar con profundidad esas indagaciones está más allá de los objetivos de esta revisión, pero la hipótesis más aceptada por los arqueólogos bíblicos, actualmente, apunta a la conjetura de que Eva fue realmente moldeada a partir del báculo de Adán, un hueso presente en el pene de la mayoría de los mamíferos y que ha desaparecido en la especie humana^{4,5}. Obviamente existen enconados debates al respecto, que no permiten tomar total partido por una u otra teoría, pero de momento al menos resultaría sabio mostrar cautela al conjeturar que la primera cirugía torácica de la historia se desarrolló en un tranquilo jardín del Edén.

Un poco más acá en el tiempo, la mayoría de los entendidos sitúa el inicio de la cirugía torácica en el Egipto del Imperio Antiguo (2700 - 2200 a. n. e.) o in-

cluso antes, lo que coincide con la presunta fecha en que se escribió el tratado médico original que, más de mil años después, dio lugar al que hoy se conoce como Papiro de Edwin Smith. James Henry Breasted (**Figura 1**), el traductor del pergamino, conjeturó que Imhotep (aproximadamente 2690 - 2610 a. n. e.) pudo haber sido su autor, pero evidencias encontradas en el propio texto y otras más actuales que no serán analizadas en esta revisión, apuntan en otras direcciones⁶⁻¹⁰; por lo tanto, quizás también deba discutirse su mérito como primer cirujano torácico de la historia¹¹. En algún momento posterior a 1930, luego de la publicación de la primera traducción de Breasted, muchos investigadores comenzaron a afirmar que en las páginas del antiguo tratado se encuentra la primera referencia histórica a una infección pleural¹²⁻¹⁴; incluso algunos han sugerido que su descripción enfatiza la necesidad de drenar el líquido infectado¹⁵, lo que puede interpretarse como un comentario acerca de las primeras pleurocentesis. Otros autores ubican en el famoso papiro menciones a lesiones de órganos internos del tórax^{8,16,17} y asientan en sus páginas el nacimiento de la cirugía torácica.

Es difícil precisar el origen de todas esas incorrectas referencias; lo realmente cierto es que Breasted esclarece en varios momentos de su obra, que la zona anatómica denominada como «tórax» por los antiguos egipcios, en los 8 casos que se han considerado relacionados con cirugía torácica en el tratado que tradujo, está constituida por el tejido blando superficial delimitado exteriormente por la piel e interiormente por el esternón (cuya lesión se describe en un caso) y las costillas verdaderas. El traductor señala explícitamente: “En la discusión de los hombros y el tórax, nuestro tratado, hasta donde fue preservado, no lleva sus observaciones al interior, con excepción de una puntualización, indudablemente con la intención de precaución, llamando la atención sobre la presencia de dos vasos debajo del tórax, uno dirigido a los pulmones y el otro al corazón”¹⁸. Por lo tanto, resulta totalmente falso afirmar que, en el Papiro de Edwin Smith se haga referencia a alguna afección pleural o de otro órgano interno del tórax, mucho menos a procedimientos quirúrgicos dentro de la cavidad torácica.

Y entonces... ¿Quién fue el primer cirujano torácico?

Descartada la práctica de la cirugía torácica en el



Figura 1. James Henry Breasted (27 de agosto de 1865 – 2 de diciembre de 1935). Tomada de: James Henry Breasted. Wikipedia: La enciclopedia Libre (https://es.wikipedia.org/wiki/James_Henry_Breasted).

antiguo Egipto, o al menos en las páginas del Papiro de Edwin Smith, presumiblemente haya sido Hipócrates (**Figura 2**) el primer cirujano torácico de la historia. Se conoce que el griego describió la primera evacuación abierta de un empiema del que se tenga referencia, colocando cañoncillos de estaño a modo de drenajes durante varios días. Es difícil precisar la fecha exacta en que realizó el procedimiento, se ha situado, por ejemplo en los años 500 y 229 a. n. e.^{19,20}, pero no coinciden con el período vivido por el Padre de la Medicina Occidental, quien también en la búsqueda de mejores alternativas terapéuticas para afecciones torácicas de origen traumático, delineó principios quirúrgicos que no han perdido vigencia después de 22 siglos.

Girolamo Fabrizi d' Acquapendente (20 de mayo de 1537 – 21 de mayo de 1619) detalló en su libro “Crisol de la Cirugía”²¹ muchos procedimientos descritos varias centurias antes de su época. Señaló que “...cuando la colección de materia, que carga el pecho [empiema, nota del autor (NA)], no se puede evacuar [por otras vías (NA)] (...) es fuerza recurrir a la operación de las manos, que es el abrir el pecho, para aliviar al enfermo, y sacarle de el grande

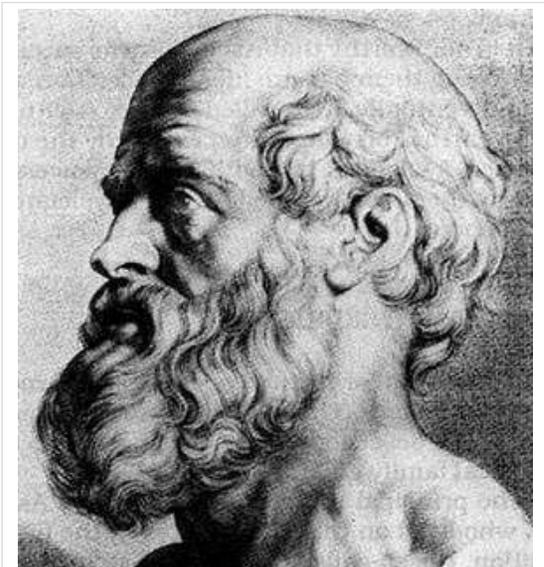


Figura 2. Hipócrates (460-370 a. n. e.). El padre de la medicina occidental, probablemente también deba ser considerado el primer cirujano torácico de la historia. Tomada de: Hipócrates. EcuRed: Enciclopedia cubana en la red (<https://www.ecured.cu/Hip%C3%B3crates>).

riesgo en que se halla”. Para no dejar lugar a dudas, acerca de los remotos orígenes de la cirugía torácica, agregaba que “estas operaciones (...) que antiguamente se usaban muy de ordinario y con mucha seguridad, en nuestros tiempos parece están olvidadas, como casi todas las otras operaciones dignas de contar”; finalmente el tratado enumera varios procedimientos quirúrgicos realizados por Hipócrates, que según Fabricio, durante siglos habían dejado de practicarse.

Señala que el famoso galeno de la antigüedad describió varias toracotomías en diferentes localizaciones: Sugirió abrir el tórax en el 5º espacio intercostal (EIC) (“por encima de la sexta costilla, no por debajo de la quinta”) para evitar la lesión del hígado, diafragma, pulmones y del paquete vasculo-nervioso intercostal, así como “cuatro o cinco dedos distantes del hueso del pecho [esternón (NA)] donde hay pocos músculos”... y se sortea el trayecto de las arterias torácicas internas. Además propuso abordajes posteriores, ántero-laterales y ántero-axilares²¹, más de dos mil años antes de que fueran reintroducidos en la práctica quirúrgica moderna. Llamen la atención también, en la obra de Hipócrates, los consejos que estatuyó para permitir el drenaje paulatino de derrames pleurales y evitar el edema por re-expansión.

El primer drenaje de la cavidad pericárdica

Siguiendo la línea cronológica de la historia, posiblemente la información más antigua acerca del diagnóstico de un taponamiento cardíaco y la primera evacuación —fortuita— del pericardio, se encuentra en una leyenda artúrica escrita entre el 1200 y 1210 d. n. e., pero basada en hechos acontecidos supuestamente 6 siglos antes. En el poema “Percival, una epopeya caballeresca”, de Wolfram von Eschenbach, un hombre es herido en el pecho, prácticamente sin hemorragia. Al llegar a la escena del trauma, Sir Gawain, sobrino del Rey Arturo y uno de los caballeros de la mesa redonda, comprende que “no está mortalmente herido, solamente la sangre presiona sobre su corazón”²². Fabricó entonces, con la corteza de una rama de tilo, un drenaje en forma de tubo que introdujo en el tórax a través de la herida y le pidió a su doncella que succionara hasta que la sangre fluyera a través de la abertura, como al parecer efectivamente sucedió. El lesionado recuperó su fortaleza y pudo volver a hablar²³. Llama la atención que en su obra, von Eschenbach, presuntamente sin conocimientos profundos de medicina (algunos estudiosos han señalado que ni siquiera sabía leer o escribir²⁴, lo cual parece ser un contrasentido), describió someramente la fisiopatología y el tratamiento del hemopericardio, al menos cuatro siglos antes de que se sugirieran en Europa otros abordajes operatorios para drenar esos derrames²⁵.

¿Quién realizó la primera resección pulmonar?

Según la «historia oficial», algunas décadas después de que von Eschenbach escribiera su poema, posiblemente en 1252²⁶, Rolandus de Parma y su discípulo Hugo Borgognoni de Lucca realizaron satisfactoriamente por primera vez una resección pulmonar, en un enfermo en el que la víscera se herniaba por una herida abierta de la pared torácica^{27,28}. Durante muchos años se ha considerado a Rolandus como el protagonista de ese hecho, basado en su propia descripción de la intervención²⁹. Sin embargo, Teodorico Borgognoni de Lucca (1205 - 1296), hijo de Hugo, mencionó ese mismo caso en un manuscrito de su autoría y señaló que el verdadero cirujano fue su padre, mientras que su maestro solo se limitó a asistir y observar. Es difícil precisar si es cierta la afirmación de Teodorico o estuvo fundamentada en una simple lealtad familiar²⁶.

Sin embargo, existen incongruencias históricas que impiden asegurar objetivamente que lo conocido hasta ahora sea estrictamente cierto. Según imprecisas reseñas biográficas Rolandus de Parma nació en la segunda mitad del siglo XII (datos más exactos sitúan ese momento entre el 1195 y 1198) y murió presuntamente hacia 1286; se cree que Hugo de Lucca nació en algún momento entre el 1160 y el 1180, y falleció alrededor del 1257. De ser veraz la afirmación de que Rolandus nació en el último lustro del siglo XII es entonces poco probable que haya tenido un discípulo al menos 15 años mayor que él. O sea, de ser ciertamente ese el momento del nacimiento de Hugo habría tenido más de 70 años (¡o más de 90!) en el momento de la disputada cirugía, una edad extremadamente avanzada (murió 5 años después) y posiblemente muy invalidante en pleno siglo XIII. Obviamente resulta difícil imaginar un anciano tan envejecido realizando la primera resección pulmonar de la historia.

Por otra parte, se ha planteado también que Cirugía (Rolandina), la obra de Rolandus de Parma, fue fundamentalmente una re-elaboración de los textos de su maestro Ruggero de Frugardo (Roger de Parma o de Salerno, que nació presuntamente antes de 1140 y murió alrededor del 1195), y que contiene poca o ninguna contribución original. Al parecer existe evidencia de que Cirugía de Ruggero (Roggerina) cuenta con descripciones e imágenes de abordajes operatorios a lesiones traumáticas pulmonares (**Figura 3**)³⁰, que no han sido suficientemente mencionadas e investigadas por los estudiosos de la historia de la medicina. En consecuencia, podría teorizarse que la señalada operación de resección pulmonar haya ocurrido realmente en tiempos de Roger. Curiosamente, existe consenso, en casi toda la literatura consultada, de que Rolandus fue discípulo de Ruggero, pero los investigadores parecen obviar el detalle de que el momento de la muerte del maestro coincide casi exactamente con el nacimiento del alumno, al menos según las inexactas fechas que se conocen. Para que sea cierta esta relación educativa, el nacimiento de Rolandus debió haber ocurrido al menos alrededor del 1160, lo que entonces también lo convertiría en un anciano de más de 90 años al momento de la cirugía de Bologna. Indudablemente se necesitan pesquisas más profun-



Figura 3. Las figuras del centro y la derecha del panel superior muestran la apertura del tórax para remover una flecha y una lanza. Tomada de: Ballesteros Massó *et al.* Historia de la Traumatología y Cirugía Ortopédica. Universidad de Jaén³⁰.

das para desentrañar estos supuestos entresijos alrededor de la primera resección pulmonar atípica de la historia.

Otros primeros pasos hacia el corazón

Durante los siguientes cinco siglos existen ciertas lagunas en el conocimiento acerca de la evolución de la cirugía torácica y el desarrollo de las toracotomías. En ese período solo sobresalen algunos hechos míticos que merecen ser comentados. Probablemente en 1535 Álvaro Núñez Cabeza de Vaca (1490 – 27 de mayo, 1559) mediante una toracotomía, cuyo sitio no ha sido bien precisado, extrajo una punta de flecha de la vecindad del corazón (**Figura 4**) de un indio nativo norteamericano que sobrevivió a la intervención³¹. Algunos consideran ese hecho como el nacimiento de la cirugía cardíaca³² y otros, erróneamente han situado la fecha de la operación 100 años después de cuando realmente debió ocurrir^{31, 33}. Es difícil precisar con exactitud el año en que aconteció, pues solo se cuenta con el testimonio, *a posteriori*, del propio Cabeza de Vaca, pero si se tiene en cuenta la cronología de su odisea en tierras de lo que hoy es Estados Unidos, debe asumirse que la intervención acaeció en el último período de su



Figura 4. Escenificación de la supuesta primera cirugía en la vecindad del corazón, realizada por Alvar Núñez Cabeza de Vaca. Tomada de: *Internet Classroom - The First Recorded Surgical Operation in North America was performed by Cabeza de Vaca in 1535 when he took an arrowhead out of the chest of an Indian* (<https://www.angelfire.com/zine/excel/spexplorers.html>).

cautiverio indígena, presumiblemente en 1534 o 1535.

Por otra parte, es también posible que Jean Riolo el joven (15 de febrero, 1577 – 19 de febrero, 1657) en torno a 1650³⁴, mientras escribía su autobiografía, haya sugerido trepanar el esternón con un trocar, una pulgada por encima del xifoides, para evacuar derrames pericárdicos con una cánula. Otros señalan que un siglo después^{35,36} Jean Baptiste Sénac (1693 – 20 de diciembre, 1770) propuso otro abordaje para tratar la misma dolencia, consistente en la introducción de un trocar en el tercer EIC (además se ha mencionado el quinto o sexto³⁷), a algunas pulgadas por fuera del esternón^{38,39}. Sin embargo, no parece existir evidencia de que alguno de esos dos grandes hombres de ciencias, haya realizado jamás esos procedimientos^{37,40}. Se ha precisado que, en su tratado de cirugía operatoria de 1835, Velpeau³⁷ señaló que en 1754, un hombre adulto en quien un absceso interno había exteriorizado “entre las dos primeras piezas del esternón” [sic] fue tratado por el francés Claude Nicolas Lecat⁴¹ (**Figura 5**), anatomista y cirujano jefe del Hospital de Ruán, quien agrandó la apertura cutánea, “legró la cara del hueso que había sido alterada por caries” [sic] y “unos pocos días después (...) comunicó el interior del absceso con un trépano”³⁷.

Aunque aparentemente su objetivo no fue acceder a la cavidad pericárdica, esa probablemente haya sido la primera trepanación del esternón (al

parecer sin complicaciones y ayudada por la fistula). Curiosamente, no se han encontrado referencias a este caso en la literatura contemporánea, motivo por el cual se decidió incluirlo en esta revisión, a pesar de que la trepanación del esternón para acceder a la cavidad mediastinal, es una técnica que, según nuestro conocimiento, ya no se utiliza en la actualidad.

La primera toracotomía anterior para evacuar un... ¿derrame pleural?

En algún momento, cuya fecha exacta probablemente nunca se conocerá, pero con seguridad a finales del siglo XVIII, se le ha acreditado al cirujano francés Pierre Joseph Desault (**Figura 6**) el mérito de haber accedido por primera vez al pericardio a través de una toracotomía, para puncionarlo⁴⁰ y evacuar un derrame diagnóstico mediante auscultación⁴². Sin embargo,

esa no parece ser la verdadera historia.



Figura 5. Claude Nicolas Lecat (1700-1768): ¿autor de la primera trepanación esternal? Tomada de: *Portrait de Claude-Nicolas Lecat*. Wikimedia Commons: The free media repository (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portrait_de_Claude-Nicolas_Lecat.jpg).

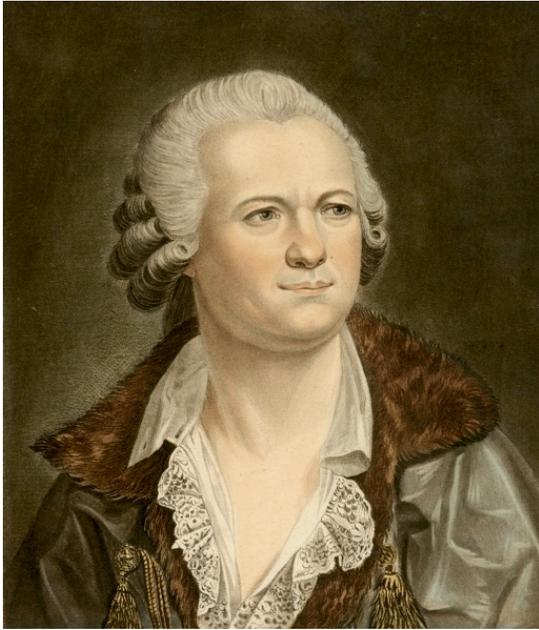


Figura 6. Pierre Joseph Desault (6 de febrero, 1744 – 1 de junio, 1795). Mucha incertidumbre rodea el verdadero objetivo de su famosa toracotomía: ¿evacuó la cavidad torácica o pericárdica?. Tomada de: Pierre Joseph Desault. Wikipedia: La Enciclopedia Libre (https://es.wikipedia.org/wiki/Pierre_Joseph_Desault).

Según una enciclopedia de medicina práctica de mediados del siglo XIX⁴², Desault “abrió el tórax entre la sexta y séptima costillas del lado izquierdo, cerca de la punta del corazón. Introdujo sus dedos en el tórax y percibió una cavidad llena de agua, a la cual tomó por el pericardio. [Otros tres cirujanos –nota del autor–], examinaron las partes y tuvieron la misma opinión; y Desault agrandando la apertura dejó que escapara casi una jarra de líquido”. El texto continúa informando que una vez evacuada la cavidad, el cirujano introdujo nuevamente su dedo y percibió un cuerpo de punta cónica que le golpeada el mismo. A pesar de la cirugía, el paciente murió en unos días y en la autopsia se descubrió que el cuerpo cónico era el corazón, cubierto y estrechamente adherido al pericardio intacto; la apertura realmente se había hecho en una cavidad formada por una membrana que unía el borde del pulmón izquierdo con el saco pericárdico.

Desafortunadamente no se han encontrado otros datos que permitan un diagnóstico más acertado, o al menos adivinar la causa de la muerte del paciente; tampoco se explican demasiado las características del líquido extraído. Se ha mencionado que el derrame se debió a una pleuritis⁴³, de ser así, su cau-

sa pudo haber sido una neumonía, pero obviamente una amplia variedad de afecciones pudo motivar la intervención, incluso un absceso pulmonar tabicado. En todo caso, se desconocen las causas de la falsa atribución de una punción pericárdica a Desault, pues en su momento se especificó que el francés había intentado realizar el procedimiento al inferir la existencia de un hidropericardio⁴³, que finalmente no se encontró⁴⁰. Con la sola apertura de la pleura terminó la cirugía.

Se ha afirmado que esa operación ocurrió en 1798^{44,45}, pero para esa fecha ya Desault llevaba tres años muertos. Con seguridad se ha señalado el año en que se publicó el libro del cirujano galo “*Oeuvres chirurgicales*”, donde debe aparecer la descripción de su procedimiento, sin que se pueda confirmarlo porque ha sido imposible acceder a ese tratado. Esta es una práctica habitual entre investigadores de la historia de la medicina y quizás, la causa más frecuente de una desacertada transmisión de fechas históricas erróneas, de generación en generación.

Epílogo

Probablemente, en un sentido quirúrgico estricto, la mayoría de los hechos anecdóticos incluidos en este recuento realmente no debía formar parte de la historia de las toracotomías. Sin embargo, precisamente la característica más distintiva de los esfuerzos del hombre por adentrarse en la cavidad torácica, hasta inicios del siglo XIX, fue que la mayoría de las técnicas o terapias curativas se realizaron a través de herida traumáticas, como consecuencias de siglos de guerras e invasiones protagonizadas por la especie humana.

Como se comprobará en las siguientes partes de esta revisión, la experiencia recogida durante esos años de práctica de una cirugía muy antigua posibilitó, en muchos casos, la creación de novedosos abordajes a órganos profundos, en particular el corazón, procedimientos que aún son empleados en los salones de operaciones del siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA

1. Santa Biblia. Nashville: B & H Publishing Group; 2007.
2. Gilbert SF, Zevit Z. Congenital human baculum deficiency: the generative bone of Genesis 2:21-

23. Am J Med Genet. 2001 Jul 1;101(3):284-5. [DOI]
3. Mariottini C. Congenital Human Baculum Deficiency, Adam's Rib, and the Formation of Eve [Internet]. 2009 [citado 25 Ene 2020]. Disponible en: <https://claudemariottini.com/2009/07/09/congenital-human-baculum-deficiency-adam%E2%80%99s-rib-and-the-formation-of-eve/>
4. Zevit Z. Was Eve made from Adam's Rib - or his Baculum?. *Biblic Archaeol Rev.* 2015;41(5):32-5.
5. Godfrey N. Which "Bone" was Eve made from? *Vridar* [Internet]. 2010 [citado 2 Feb 2020]. Disponible en: <https://vridar.org/2010/06/20/which-bone-was-eve-made-from/>
6. Venardos N, Mitchell JD. Empyema. En: Brown CVR, Inaba K, Martin M, Salim A (Eds). *Emergency General Surgery – A Practical Approach.* Switzerland: Springer International Publishing; 2019. p. 367-75.
7. Dobanovački D, Milovanović L, Slavković A, Tatić M, Mišković SS, Škorić-Jokić S, et al. Surgery Before Common Era. *Arch Oncol.* 2012;20(1-2):28-35. [DOI]
8. Rashid MA, Lund JT. Trauma to the heart and thoracic aorta: the Copenhagen experience. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2003;2(1):53-7. [DOI]
9. Sprumont P. Anatomical Terms: towards Development of Terminologies (terminogenesis). *Eur J Anat.* 2016;20(3):249-80.
10. Dodia H, Sansiya K. A study of penetrating thoracic and abdominal injuries. *IOSR-JDMS.* 2015; 14(8):64-95.
11. Chandramohan P. Glimpses under the history of medicine. *Arch Med Health Sci.* 2014;2(1):100-5. [DOI]
12. Davies HE, Davies RJ, Davies CW; BTS Pleural Disease Guideline Group. Management of pleural infection in adults: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. *Thorax.* 2010;65(Suppl 2):II41-II53. [DOI]
13. Breen DP, Daneshvar C. Role of interventional pulmonology in the management of complicated parapneumonic pleural effusions and empyema. *Respirology.* 2014;19(7):970-8. [DOI]
14. Perikleous P, Rathinam S, Waller DA. VATS and open chest surgery in diagnosis and treatment of benign pleural diseases. *J Vis Surg* [Internet]. 2017 [citado 22 Feb 2020];3:84. Disponible en: <https://doi.org/10.21037/jovs.2017.05.03>
15. Rahman NM. Advances in the Management of Empyema [Internet]. London: Royal College of Physicians [citado 22 Feb 2020]; 2017. Disponible en: <https://www.rcplondon.ac.uk/file/5763/download>
16. Yazici Ü, Yazicioğlu A, Aydin E, Aydoğdu K, Kaya S, Karaoğlanoğlu N. Penetrating chest injuries: analysis of 99 cases. *Turk J Med Sci.* 2012;42(6):1082-5. [DOI]
17. Cosío Lima L, Gámiz González R, Cosío Pascal M. Herida penetrante del tórax por un proyectil de arma de fuego localizado inicialmente en el ventrículo izquierdo y luego en la arteria renal derecha. *Acta Méd Grupo Ángeles.* 2017;15(1):57-60.
18. Breasted JH. *The Edwin Smith Surgical Papyrus.* Illinois: The University of Chicago Press; 1930.
19. Ferguson MK. Introduction. En: Ferguson MK (Ed). *Difficult Decisions in Thoracic Surgery: An Evidence-Based Approach.* 3th ed. London: Springer-Verlag; 2014. p. 1-13.
20. McCauley L, Dean N. Pneumonia and empyema: causal, casual or unknown. *J Thorac Dis.* 2015; 7(6):992-8. [DOI]
21. De Aquapendente F. *Crisol de la cirugía* (Traducido al castellano por Don Pedro González de Godoy). Madrid: Mercader de Libros (Iván García Infanzón); 1676.
22. Maisch B, Ristić AD, Seferović PM, Tsang TSM. A Historical Perspective. En: Maisch B, Ristić AD, Seferović PM, Tsang TSM (Eds). *Interventional Pericardiology: Pericardiocentesis, Pericardioscopy, Pericardial Biopsy, Balloon Pericardiotomy, and Intrapericardial Therapy.* Heidelberg: Springer; 2011. p. 1-13.
23. von Eschenbach W. *Parzival: A knightly epic.* New York: G. E. Stechert & Co.; 1912.
24. von Eschenbach W. *Parzival.* Madrid: Ediciones Siruela; 1999.
25. Paget S. *The Surgery of the Chest.* Bristol: John Wright & Co.; 1896.
26. Lindskog GE. A history of pulmonary resection. *Yale J Biol Med.* 1957;30(3):187-200.
27. Munguía Canales DA, Ibarra Pérez C, Rodríguez Pérez ME. Pioneros de la cirugía torácica mexicana. *Gac Med Mex.* 2011;147(4):342-9.
28. París Romeu F, González Aragonese F. Figuras pioneras de la cirugía torácica española. *Arch Bronconeumol.* 2002;38(1):37-48. [DOI]
29. Ricketts BM. *The surgery of the heart and lungs.* New York: The Grafton Press; 1904.
30. Ballesteros Massó R, Gómez Barrera E, Delgado Martínez AD. Historia de la Traumatología y Cirugía Ortopédica [Internet]. Grupo de Investigación - CTS-380: Cirugía Ortopédica. Jaén: Universidad de Jaén [citado 27 Feb 2020]; 2002. Disponible en:

- http://www.ujaen.es/investiga/cts380/historia/epoca_medieval.htm
31. Asensio JA, Ogun OA, Mazzini FN, Perez-Alonso AJ, Garcia-Núñez LM, Petrone P. Predictors of outcome in 101 patients requiring emergent thoracotomy for penetrating pulmonary injuries. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2018;44(1):55-61. [DOI]
 32. Concha Ruiz M. Inicio y desarrollo histórico de la cirugía del corazón. *Bol R Acad Córdoba Cienc Bellas Letras Nobles Artes.* 1992;63(122):185-94.
 33. Asensio JA, García-Núñez LM, Petrone P, King D, Castellon R, Duran D, *et al.* Operative management of pulmonary injuries: Lung-sparing and formal resections. En: Asensio JA, Trunkey DD (Eds). *Current Therapy of Trauma and Surgical Critical Care.* Philadelphia: Mosby-Elsevier; 2008. p. 282-97.
 34. Glower DD. Pericardium and constrictive pericarditis. En: Sellke FW, del Nido PJ, Swanson SJ (Eds). *Sabiston & Spencer Surgery of the Chest.* 9ª ed. Philadelphia: Elsevier; 2016. p. 1675-90.
 35. Saplacan V, Cuttone F, Massetti M. The Ignored Birth of Cardiac Surgery: The History of the Surgical Treatment of Heart Wounds and Pericardial Effusions. En: Picichè M (Ed). *Dawn and Evolution of Cardiac Procedures: Research Avenues in Cardiac Surgery and Interventional Cardiology.* Milán: Springer-Verlag; 2013. p. 19-28. [DOI]
 36. Gluer R, Murdoch D, Haqqani HM, Scalia GM, Walters DL. Pericardiocentesis - How to do it. *Heart Lung Circ.* 2015;24(6):621-5. [DOI]
 37. Velpeau AALM. *New Elements of Operative Surgery.* Washington: Duff Green; 1835.
 38. Kleinschmidt O. Operaciones en el mediastino. En: Kirschner M (Ed). *Tratado de Técnica Operativa General y Especial.* Barcelona: Editorial Labor S.A.; 1944. p. 704-1036.
 39. Shumacker HB. *The evolution of cardiac surgery.* Bloomington: Indiana University Press; 1992.
 40. Trousseau A. *Lectures on Clinical Medicine, delivered at the Hôtel-Dieu, Paris.* Vol. 3. Philadelphia: Lindsay & Blakiston; 1869.
 41. Hoerr NL, Osol A. *Blakiston's New Gould Medical Dictionary: A Modern Comprehensive Dictionary of the Terms Used in All Branches of Medicine and Allied Sciences.* 3ª ed. New York: McGraw-Hill; 1956.
 42. Forbes J, Tweedie A, Conolly J, Dunglison R. *The Cyclopaedia of Practical Medicine: Comprising Treatises on the Nature and Treatment of Diseases, Materia Medica and Therapeutics, Medical Jurisprudence, etc., etc.* Vol. 2: Emphysema - Inflammation. Philadelphia: Lea and Blanchard; 1849.
 43. Copland J. *A Dictionary of Practical Medicine.* New York: Harper & Brothers publishers; 1855.
 44. Rolleston HD. *Cardio-vascular Disease since Harvey's Discovery. The Harveian oration.* Cambridge: University Press; 1928.
 45. Sherman HM. The future of heart surgery. *Cal State J Med.* 1910;8(7):227-32.