

Aspectos históricos de la anatomía quirúrgica de las vías biliares y la colecistectomía

Dr. Lorenzo de la Garza-Villaseñor*

*Dirección de Cirugía, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México, D. F.

Correspondencia: Dr. Lorenzo de la Garza-Villaseñor. Dirección de Cirugía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Vasco de Quiroga 15. Tlalpan 14000. México, D. F. Tel. 5573 1200, ext. 2144 / Fax: 5573 9321. E-mail: igarzav@quetzal.innsz.mx

Recibido para publicación: 22 de mayo de 2001.

Aceptado para publicación: 12 de septiembre de 2001.

Galia est omnis divisa in partes tres apuntó César y algo similar puede decirse del sistema biliar según Wood cuando éste se divide en el hígado, las vías biliares y el páncreas. Sin embargo, mucho antes del Imperio Romano se conocía de la existencia del hígado y las vías biliares, dándoles una connotación divina. Las primeras menciones escritas se remontan a Egipto 3,000 años a. C. en los papiros. En Mesopotamia se pensaba que el hígado era el asiento del alma. Muchos hígados de animales eran usados por los oráculos para la adivinación, incluso hay modelos de hígados de ovejas con inscripciones e interpretaciones de varias anomalías, estos modelos eran de cerámica o piedra; incluso se encontró un modelo en bronce, en Piacenza, con inscripciones etruscas que se usaba con propósitos adivinatorios.

En el museo del Royal College of Surgeons en Londres, existió la momia de la princesa Amenón de la 21ª dinastía (c 1,500 a. C.) que conservaba el hígado y una gran vesícula con 30 cálculos en ella, lamentablemente fue destruida durante un bombardeo en la Segunda Guerra Mundial.

Erisístratos de Julis y Herófilo, prominentes miembros de la escuela de Alejandría, señalan los primeros hallazgos producto de las autopsias realizadas en ese sitio.

Para algunos investigadores la primera descripción de la enfermedad por cálculos biliares se remonta al siglo IV a. C. y corresponde a los últimos días en la vida de Alejandro el Grande, quien murió en el año 323 a. C. probablemente por las complicaciones de un episodio de colecistitis aguda o crónica agudizada. Soroanus de Efeso realizó el primer intento por diferenciar a la enfermedad biliar en sus diversos aspectos.

Alejandro de Tralles (525-605) informó de la existencia de cálculos biliares intrahepáticos. Rhazes (c 841-920) describió los cálculos biliares en diversos animales. Avicena (980-1037) describió las fístulas biliares que ocurrían después del drenaje de abscesos de la pared abdominal.

Una de las áreas topográficas más frecuentemente involucrada en procedimientos quirúrgicos es la que corresponde a las vías biliares extrahepáticas, incluyendo a la vesícula, porque la patología de éstas es una de las razones más comunes de la cirugía abdominal.

Durante incontables centurias, la colecistitis crónica litiasica y sus complicaciones asolaron a la humanidad, siendo en múltiples ocasiones la causa de diferentes condiciones desde dolor crónico hasta la muerte por sepsis, pasando por la ictericia obstructiva, la colangitis y la pancreatitis. Sin embargo, los conocimientos clínicos y los progresos terapéuticos han tenido lugar durante los últimos 600 años; la descripción por primera ocasión de la colecistolitiasis en el hombre se debe al patólogo florentino Antonio Benivieni (1443-1502) en 1480 y se refirió a ella como una enfermedad del tracto biliar con cálculos en la cubierta del hígado y en la túnica de la vesícula biliar. Aunque ya en 1341 Gentile da Foligno había demostrado la presencia de cálculos en una autopsia. Andreas Vesalius (1514-1564) describe a los cálculos biliares y sus consecuencias. Otro cirujano anatomista que describió a la vesícula y las vías biliares fue Gabriello Fallopio (1523-1562), aunque es más conocido por algunas otras estructuras que llevan su nombre. Realdo Colombo de Cremona (c 1510-1559) realizó la autopsia al cuerpo de San Ignacio de Loyola y encontró múltiples cálculos biliares tanto intra como extrahepáticos, incluso hay la sospecha de que alguno de ellos haya erosionado la vena porta. Jean Fernel (1497-1558) describe las características físicas de los cálculos y Marcellus Donatus menciona la presencia de cálculos en el vómito y las heces. En 1630 Giuseppe Zembeccari (1655-1728) mostró que la vesícula no era un órgano esencial para la vida. En 1658 Francis Glisson (1597-1677) describe sus propias crisis dolorosas, secundarias a litiasis vesicular, “que sólo se pueden eliminar con la muerte”. En 1670 Michael Etmüller efectúa las primeras cole-

cistectomías en animales de experimentación. Thomas Sydenham (1624-1689) ha sido erróneamente acreditado con el descubrimiento de la enfermedad calculosa, aunque la realidad es que consideraba al episodio doloroso como un síntoma de histeria.

Thomas Bartholin (1618-1680), danés que junto con Glisson probaron que la función mayor del hígado era la producción de bilis. Joenisius en 1676 hace la primera colecistolitotomía al extraer cálculos de una fístula biliar después del drenaje espontáneo de un absceso abdominal.

Fabricius Hildanus (1560-1624) en 1618, en Berna, extrajo varios cálculos de una vesícula enferma, hecho referido posteriormente por Johannes Frabicius Thudichum, apoyando tal situación ya que diversos autores señalaban esto como un hecho de autopsia. En 1677 Tecokoff también muestra que la vesícula biliar no es indispensable para la vida. En 1687 Stalpert von der Wiel drena un absceso abdominal en un paciente con historia de dolor abdominal crónico y encuentra cálculos biliares. En 1767 Herlin quita vesículas en perros y gatos.

En 1733, Jean Louis Petit observó cálculos biliares en un absceso y sugiere que si aparece enrojecimiento de la piel del abdomen, con relación a un episodio de cólico vesicular, el cirujano debe abrir la zona, eliminar los cálculos y dejar la fístula; para 1743, el renombrado cirujano parisiense realiza con éxito tal procedimiento, limitando sus intervenciones a mejorar un poco lo que la naturaleza ya había realizado, esto era hacer más eficiente el drenaje de los abscesos perivesiculares que se habían abierto espontáneamente al exterior y la remoción de los cálculos a través de los trayectos de las fístulas colecistocutáneas. Albrecht von Haller (1708-1777), en Berna, publica su "Opúscula Patológica" en donde describe los cálculos biliares encontrados en autopsias. Abraham Vater (1684-1751) hace y publica correlaciones clínico-patológicas en la enfermedad biliar.

En agosto de 1798, August Gottlieb Richter (1742-1812) construyó el primer litotriptor para fragmentar los cálculos, triturándolos. En 1859, Johann Ludwig Wilhelm Thudichum (1828-1901) propone y realiza la colecistostomía en dos tiempos, primero la vesícula era suturada en la pared abdominal a través de una pequeña incisión y varios días después se abría ésta para extraer los cálculos, sin contaminar la cavidad peritoneal. La idea original de la colecistostomía incisión (no estoma) proviene de John Stough Bobbs (1809-1870), quien el 15 de julio de 1867 efectuó este procedimiento en una paciente que operó en busca de un quiste de ovario y resultó tener colecistitis crónica litiásica.

J. Marion Sims (1813-1883) debe recibir el crédito por el diseño, perfeccionamiento y ejecución de la primera colecistostomía al construir un estoma en la vesícula biliar en forma electiva; se trató de una mujer norteamericana de 45 años quien vivía en París y tenía historia de cólico vesicular de un año de evolución, desarrolló ictericia y un abultamiento en el borde inferior del hígado, Sims puncionó y aspiró la masa obteniendo 32 onzas de un líquido café oscuro, provocando la mejoría del cuadro. Diecinueve días más tarde, el 18 de abril de 1878, efectuó la colecistostomía en un tiempo utilizando el spray carbólico de Lister. Una semana después de la operación de la paciente falleció por una hemorragia interna masiva. Dos meses después, en junio de 1878, Theodor Emil Kocher (1841-1917) realizó la primera colecistostomía con éxito y un año más tarde Robert Lawson Tait (1845-1899), en la Gran Bretaña, hace lo propio.

Mientras algunos cirujanos buscaban la mejor forma de construir fístulas colecistocutáneas Carl Johann August Langenbuch señalaba "ellos están ocupados con el producto de la enfermedad, no con la enfermedad misma", es decir, se convenció de que la vesícula biliar formaba los cálculos y que por lo tanto extirpándola se eliminaba la causa y no sólo el producto que era la conducta terapéutica en boga en esa época, representando el tratamiento definitivo.

Por lo que respecta al tratamiento médico de las crisis dolorosas de la colecistitis que representaban la exacerbación del cuadro crónico, éste constaba de varias medidas como el calor local con compresas, la administración de belladona y el colgar de los pies al paciente (con la esperanza de desimpactar los cálculos), además del uso de narcóticos en cantidades progresivas que llevaba a los pacientes a convertirse en adictos.

Carl Johann August Langenbuch, nació en Kiel el 20 de agosto de 1846, sus primeros estudios los cursó en el gimnasio local y en 1865 ingresó a la Universidad de Kiel a estudiar medicina. Se graduó en 1869 con una disertación sobre la ruptura de la aorta obteniendo el grado de Doctor en Medicina a los 23 años.

Después de su graduación se convirtió en el asistente de Johannes Friedrich August von Esmarch (1823-1908) y al tener que cumplir con el servicio militar tomó parte activa en la guerra franco-prusiana y al terminar ésta, en 1871, regresó a la vida civil como asistente del profesor Max Wilms (1827-1918) en el Bethanien Krankenhaus de Berlín. En 1873, a instancias de su preceptor, fue nombrado director del Lazarus Krankenhaus, hospital en el cual desarrolló todas sus actividades y que sólo la muerte lo hizo dejar. Al ocupar dicho puesto, Langenbuch

estuvo en íntimo contacto tanto con los aspectos clínicos como los quirúrgicos, además las experiencias previas de Zambeccari y Teckoff, quienes habían mostrado que la vesícula no era un órgano indispensable para la vida, mantenían ocupados sus pensamientos. En los años previos había realizado colecistectomías en animales observando que éstos no morían y, por otro lado, al hacer la necropsia en un ahogado encontró que había ausencia congénita de la vesícula, concluyendo y reafirmando que el hombre podía vivir sin dicho órgano. Después de varios años de disecciones en cadáver, desarrolló la técnica quirúrgica para la extirpación de la vesícula biliar. Usaba una incisión subcostal derecha con una extensión a lo largo del borde externo del recto anterior del abdomen, formando una “T”, el resto del procedimiento era muy similar a como se realiza actualmente en la llamada colecistectomía convencional. Seguramente la planeación fue sumamente cuidadosa y se trató de cubrir todos los ángulos para evitar los accidentes y complicaciones, así el 15 de julio de 1882 se efectuó la intervención quirúrgica en un hombre de 43 años de nombre Wilhem Daniels, con historia de cólico biliar de 16 años de evolución, quien había perdido unos 35 kilogramos de peso y era un adicto irredento a la morfina. Después de cinco días de laxantes y enemas, así como varios episodios de dolor abdominal por día, la operación se llevó a cabo sin contratiempos ni incidentes. Primero la vesícula biliar fue drenada y un vaso venoso sangrante fue ligado con catgut; se encontró una vesícula crónicamente inflamada, de paredes gruesas y con dos cálculos de colesterol. Al día siguiente el paciente se encontraba afebril, sin dolor y fumando un cigarro (puro), al 12° día empezó a ambular y dejó el hospital a las seis semanas, habiendo ganado peso. Para algunos médicos de la época, Langenbuch produjo la curación casi milagrosa de un paciente incapacitado por muchos años debido al dolor abdominal crónico, en cambio para otros no era otra cosa que una mera mutilación de los pacientes para tratar de que abandonaran la dependencia a la morfina.

El edificio del Lazarus Krankenhaus aún existe y el sitio en donde se efectuó la operación pudiera ser una habitación del segundo piso ahora convertida en cocina.

La construcción se ubicó en el sector francés del alguna vez Berlín occidental y estuvo separada del infame muro por una estrecha calle; desde su planta superior, a través de las ventanas, hacia el sur se puede observar parte del edificio que ocupó el Charité Krankenhaus, sitio en donde Bernhard von Langenbeck (1810-1887) trabajó y enseñó a jóvenes médicos que con el tiempo se convirtieron en talentosos cirujanos como Theodor Bi-

lloth (1829-1894), Friedrich Trendelenburg (1844-1925), Ernest von Bergmann (1836-1907) y muchos otros que le han dado grandeza a la cirugía.

El informe del caso y del procedimiento se efectuó en el Berliner Klinische Wochenschrift, el 27 de noviembre de 1882. Inicialmente hubo una oposición sistemática al concepto y la controversia se inició entre los defensores de la colecistostomía encabezados por Lawson Tait y la colecistectomía de Langenbuch.

En 1890, aproximadamente 20 cirujanos habían realizado 47 operaciones y para 1897 el número de colecistectomías era cercano a 100 y con una mortalidad menor a 20%, mientras que con la colecistostomía se mantenían cifras de 30% o mayores.

El 11 de marzo de 1901, Langenbuch presentó en la sesión del “Friei Vereinigung der Chirurgen Berlins” una conferencia sobre el tratamiento quirúrgico de la peritonitis generalizada, la cual fue seguida de una tormentosa discusión. Durante la noche del 8 al 9 de junio de ese mismo año, Can Johann August Langenbuch murió de peritonitis generalizada como consecuencia de un episodio de apendicitis aguda, a la edad de 55 años.

Como señala alguno de sus biógrafos “en la cirugía de las vías biliares, Langenbuch pensó en todo, situación que lo convirtió en el maestro y hasta ahora continúa siendo uno de los mayores expertos, pues fue el primero en diseñar las “ectomías” y quien dio las instrucciones detalladas para la colecistectomía, la coledocotomía, la coledocoduodenoanastomosis y la colangioenteroanastomosis”, de tal forma que el Geheimer Sanitätsrat Profesor Doctor se convirtió en uno de los más grandes pioneros de la cirugía moderna.

En 1884, J. Knowsley Thornton (1845-1904), en la Gran Bretaña, eliminó el añejo temor de lesionar las vías biliares con su manipulación. En cierta ocasión encontró dos cálculos en el colédoco que trituró con unas pinzas suaves cubiertas con caucho que generalmente se utilizaban en los casos de pólipos nasales y para esto no tuvo que abrir las vías biliares; el paciente estuvo icterico durante una semana, cediendo el cuadro al momento en que todos los fragmentos fueron evacuados al intestino. Dos meses después de este afortunado evento, Thornton se animó a abrir la vía biliar y extraer los cálculos, siendo ésta la primera coledocolitotomía. Aparentemente el mismo procedimiento fue hecho más o menos al mismo tiempo en Norteamérica por Robert Abbe (1851-1928). Sin embargo, de acuerdo con otros informes, Ludwig T. Courvoisier (1843-1918) fue el primer cirujano que extrajo con éxito un calculo de la vía biliar, en enero de 1890. Otra complicación de la colecistolitiasis

es el íleo biliar, descrito por primera ocasión por Thomas Bartholin en 1654, y posteriormente en el siglo XIX por Broussais (1827) y Monard (1838).

Por algún tiempo la colecistostomía continuó siendo popular en Inglaterra y en los Estados Unidos de América, pero la colecistectomía pronto fue ganando adeptos en Alemania y Suiza gracias a cirujanos como el mismo Carl Langenbuch, Ludwig T. Courvoisier, Justus van Ohage y Hugo von Unge. En 1896, Halsted reporta sus primeras colecistectomías en los Estados Unidos.

Así transcurrieron 103 años y algo que parecía inamovible sufrió una fuerte sacudida, que si bien no conmovió a los cimientos, sí modificó la estructura. El 12 de septiembre de 1985, Erich Mühe, cirujano general de la ciudad de Böblingen, cercana a Stuttgart, en Alemania, efectuó la primera colecistectomía por laparoscopia. Llegar a esto no fue algo fortuito ni resultado de la improvisación, entusiasmado por los trabajos y publicaciones de Kurt Semm y Lukichev, ideó la técnica y los instrumentos para extraer la vesícula por el abordaje laparoscópico. Después de numerosas pruebas en cadáveres y animales de experimentación se decidió a efectuar el procedimiento en una paciente de 41 años con coledocolitiasis muy sintomática. Se usaron tres orificios: uno umbilical y dos suprapúbicos, a través de ellos se introdujeron el "galloscope" que consistía en un sistema óptico de visión lateral con varias lentes y un prisma, así como conductos para la insuflación del gas para el neumoperitoneo y para la introducción de los instrumentos quirúrgicos, los dos trócares se hicieron utilizando tubos de aluminio usados en la estructura de bicicletas. Al hacerse público el procedimiento su licencia fue revocada, pero esto fue por poco tiempo y para marzo de 1987 había operado con éxito a 94 pacientes. También en ese mismo 1985, en Argentina, Aldo Kleiman efectuaba colecistectomías laparoscópicas en forma experimental (ovejas). Entre 1987 y 1988 Phillipe Mouret en Lyon, François Dubois en París y Jacques Perissat en Bourdeaux efectúan colecistectomías laparoscópicas con las limitaciones propias de los equipos iniciales. A partir de finales de 1989 se inició la difusión masiva del procedimiento, debido al interés de las casas comerciales que producían tanto los instrumentos de óptica como el instrumental quirúrgico. En 1991, J. B. Petelin y E. Phillips efectúan la primera coledocotomía laparoscópica.

A través de los años numerosos cirujanos y anatomistas han estado ligados al estudio del hígado, páncreas y las vías biliares, siendo en muchas ocasiones perpetuado este conocimiento al llevar su nombre alguno de dichos elementos.

Francis Glisson (1597-1677) se graduó de la Universidad de Cambridge en 1634 y dos años después se hizo acreedor a la "Regius Chair of Physics", puesto que sólo dejó a su muerte, 31 años más tarde. En 1654 escribió su "Anatomía Hepatis", en donde hizo la primera descripción completa de la cápsula que envuelve al hígado y sus estructuras internas, aunque ya antes esto había sido notado, como consta en una carta de Johannus Walaenes a Thomas Bartholin, en 1640. También fue el primero en describir el mecanismo esfinteriano alrededor del orificio del colédoco distal.

Johann Georg Wirsung (1600-1643), natural de Baviera, quien le informa en una carta a Jean Riolan de la Universidad de París, en 1642, del hallazgo del conducto pancreático en el humano, después de que un año antes su alumno Moritz Hoffman (1622-1698) efectuó la disección del conducto pancreático en un gallo. Jacob Benignus Winslow (1669-1760), danés de nacimiento y que estudió medicina en la Universidad de París, describió el orificio que comunica la cavidad peritoneal con el espacio retrogástrico o trascavidad de los epiplones.

Giovanni Domenico Santorini (1681-1737), nativo de Venecia y graduado de la Universidad de Pisa, en 1701, describió el segundo conducto pancreático.

Abraham Vater (1684-1751), nació en Wittenberg, describió un tubérculo en el cual desembocaban dos conductos en el duodeno y en la primera hoja de la disertación también aparece el nombre de Paul Gottlob Berger.

Lorenz Heister (1683-1758), nació en Frankfurt-am-Main, estudió en las universidades de Giessen, Leyden y Amsterdam, pero se graduó de la Universidad de Helmstedt, en 1719, describió las válvulas del conducto cístico.

Robert Hartmann (1831-1893), anatomista alemán, describió la bolsa de la vesícula en donde se origina el conducto cístico.

Theodor Kocher (1841-1915) nacido en Berna, en la cirugía abdominal favoreció la incisión subcostal, diseñó un método para esfinteroplastia y la maniobra para movilizar el duodeno.

Ludwig T. Courvoisier (1843-1918), nativo de Basilea, disertó ampliamente sobre las diferentes formas de ictericia obstructiva y algunos lo señalan como el primero en describir la remoción de un cálculo en el colédoco.

César Roux (1857-1934), natural de Suiza (cantón de Vaud), describió la derivación biliodigestiva que lleva su nombre, colédoco o hepaticoyeyunoanastomosis desfuncionalizada.

James Rutherford Morrison (1853-1939), escocés de origen, graduado de la Universidad de Edimburgo, des-

cribió el espacio localizado entre la cara inferior del hígado y la porción externa del riñón derecho.

Jean François Calot (1861-1944), nació en Arrens, Francia, y estudió en la Universidad de París, su tesis doctoral la llamó "De la colecystectomie" y estuvo terminada en 1890; en ella describe el triángulo formado por el conducto cístico, la arteria del mismo nombre y el conducto hepático; sin embargo, se ignora quién y cuándo se modificó la descripción original, porque como ha sido conocido en las últimas décadas, lo forman el conducto cístico, el hepático común y el borde hepático caudal. La ampliación de esta área indudablemente tiene una connotación más práctica, debido a que el punto más sobresaliente es la localización de la arteria cística dentro de dicho triángulo. Tanto la descripción original como su modificación continúan siendo la piedra angular en la historia de la operación.

Ruggero Oddi (1864-1913), nació en Perugia, se graduó en Florencia y su tesis versó sobre el esfínter que lleva su nombre y el funcionamiento del mismo.

Otros eventos que fueron modificando el abordaje diagnóstico y que tuvieron repercusiones terapéuticas fueron la visualización de los elementos anatómicos y su patología, estas investigaciones se iniciaron en 1898 cuando A. Buxbaum, de Karlsbad, Austria, informó de la presencia de imágenes de cálculos biliares en placas radiográficas simples del abdomen, aunque también señala que en numerosas ocasiones esto no es posible lograrlo. Posteriormente, en 1921, Burkhardt y Müller empiezan a obtener imágenes inyectando medios de contraste iodados por punción de la vesícula; en 1923, Warren Cole y Evarts Graham crean la colecistografía oral. En 1932, Pablo L. Mirizzi y C. Q. Losada de Córdoba, Argentina, describen e informan la colangiografía transoperatoria; sin embargo, esto no se ha detenido, se

ha mantenido en evolución constante dando lugar a la colangiografía transhepática por punción, a la colangiopancreatografía retrógrada transendoscópica y a la colangiorresonancia o la colangiogramografía, entre otros.

REFERENCIAS

1. Beal JM. Historical perspective of gallstone disease. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 158: 181-9.
2. Cervantes J. Historia de la colecistectomía laparoscópica. In: Cirugía laparoscópica y toracoscópica. Cervantes J, Patiño JF, editors. México: McGraw-Hill Interamérica; 1997; p. 45-50.
3. Cervantes J. Common bile duct stones revisited after the first operation 110 years ago. *World J Surg* 2000; 24: 1278-81.
4. Cole W. The development of cholecystography: The first fifty years. *Am J Surg* 1978; 136: 541-60.
5. Chauvin KL, O'Leary JP. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Am Surg* 1995; 61: 746-7.
6. Didlake R, Haik AJ. Mirizzi's syndrome. An uncommon cause of biliary obstruction. *Am Surg* 1990; 56: 268-9.
7. Haeger K. The triumph of complex operations, in the illustrated history of surgery. Göthenburg, Sweden: A.B. Nordbook, 1988; p. 223-44.
8. Halpert B. Carl Langenbuch "Master surgeon of the biliary system", 1846-1901. *Arch Surg* 1932; 25: 178-82. Reprinted, *Arch Surg* 1982; 117: 1526-30.
9. Hendry A, O'Leary JP. The history of cholelithiasis. *Am Surg* 1998; 64: 801-2.
10. Muirhead WR, O'Leary JP. Calot's triangle: Loose interpretation or respectful accuracy. *Am Surg* 1999; 65: 186-7.
11. Rocko JM, DiGiogia JM. Calot's triangle revisited. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 153: 410-4.
12. Skulstad SM, Olsen LE, Rokke G. Intestinal obstruction by large gallstone in the rectum: Successful catheteraided extraction. *Eur J Surg* 2000; 166: 422-5.
13. Sparkman RS. 100th anniversary of the first cholecystectomy. *Arch Surg* 1982; 117: 1525.
14. Toscano RL, Taylor PH, Peters J, Edgin R. Mirizzi syndrome. *Am Surg* 1994; 60: 889-91.
15. Traverse LW. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Am J Surg* 1976; 132: 81-2.
16. Wood M. Eponyms in biliary tract surgery. *Am J Surg* 1979; 138: 746-54.