



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



11209

27

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER I.A.P.
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA
CÁTEDRA "CARLOS PERALTA"**

**HISTORIA DEL DIAGNÓSTICO Y
TRATAMIENTO DE LA LITIASIS BILIAR**

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. JOSÉ ASZ SIGALL

PROFESOR TITULAR: DR. JORGE CERVANTES CASTRO

**ASESORES: DR. JORGE CERVANTES CASTRO
DR. CARLOS VIESCA TREVIÑO**



MÉXICO D.F., OCTUBRE DEL 2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

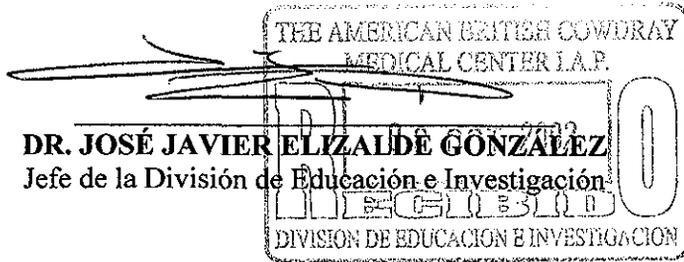


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. JOSÉ JAVIER ELIZALDE GÓZALEZ
Jefe de la División de Educación e Investigación



DR. JORGE CERVANTES CASTRO
Profesor Titular y Asesor



DR. CARLOS VIESCA TREVIÑO
Asesor

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

A Dios.

A mi familia.

A mis maestros.

A mis amigos.

**A mis compañeros residentes e
internos.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ÍNDICE

Introducción	5
La Enfermedad Biliar en la Antigüedad y la Era de las Fístulas Biliares	6
La Colectostomía	11
Carl Langenbuch y la Colectectomía	15
Hans Kehr y la Coledocotomía	18
Las Anastomosis Bilio-Digestivas	21
La Cirugía Transduodenal y las Papilectomías	24
Aguas Termales y Colelitiasis	26
Las Complicaciones de la Colectectomía: Lesión de la Vía Biliar	27
Las Complicaciones de la Colectectomía: Litiasis Residual	31
Otro Gran Descubrimiento: La Vitamina K	35
Litolisis y Litotripsia	36
La Cirugía Laparoscópica	37
Algunos personajes que han padecido Litos Biliares	44
Reflexiones	47
Índice de Figuras	49
Referencias	51

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

La cirugía de vesícula es considerada la operación electiva más frecuente que realiza un cirujano general. Para un joven cirujano es fácil comprender que el tratamiento de elección para la enfermedad litiásica biliar en los inicios del siglo XXI es la colecistectomía por laparoscopia y que existen diversos métodos muy modernos para diagnosticar y tratar las complicaciones de esta enfermedad, como la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), la colangioresonancia, la colangiografía y exploración de vías biliares por laparoscopia, el ultrasonido laparoscópico, etc... pero en realidad muy pocos saben cómo es que ha tenido que evolucionar la cirugía de los litos biliares para poder llegar a lo que conocemos y hacemos hoy en día.

Hace 120 años un aventurado cirujano alemán realizó por primera vez en la historia una colecistectomía y comprendió que no bastaba con sacar los cálculos de la vesícula, sino que era necesario quitarla, ya que en ella no sólo se almacenaban los litos, también se formaban. Aunque esto fue comprendido a finales del siglo XIX, es algo que hoy en día tenemos que explicar a los pacientes cuando nos preguntan ¿Doctor, me va a sacar nada más los cálculos o me va a quitar toda la vesícula?

Como este hecho histórico existen muchos otros que son fundamentales para comprender como hemos llegado hasta lo que hacemos rutinariamente el día de hoy.

El objetivo de este trabajo es recopilar la información histórica existente para entender la evolución en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad litiásica biliar hasta nuestros días y así contar con una fuente de información que nos sirva de referencia y nos dé una idea del futuro en el manejo de esta patología.

Comenzaré con una breve descripción sobre el conocimiento de la enfermedad biliar en la antigüedad y la época de las fistulas biliares. Posteriormente me referiré al primer indicio en el manejo quirúrgico de esta patología: las colecistostomías. Hablaremos ampliamente sobre Langenbuch y la primera colecistectomía para después seguir con el inicio de las coledocotomías. Después hablaré del auge de las anastomosis bilio-entéricas y la cirugía transduodenal. Describiremos también los avances en el tratamiento de la litiasis residual y la iatrogenia de la vía biliar. No podemos olvidar avances tan importantes en radiología biliar como la colecistografía, el ultrasonido, la Mirizzigrafía, la gamagrafía, etc... Dedicaremos un espacio importante a la era de la cirugía laparoscópica y a los avances terapéuticos modernos como es la CPRE. Para finalizar me permitiré comentar algunas anécdotas de personalidades importantes que han padecido esta enfermedad.

Así mismo intentaré mencionar los hechos más importantes sobre la historia de la cirugía biliar en nuestro país.

Espero que esta recopilación sea de utilidad para todos aquellos que estén interesados en este apasionante tema.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LA ENFERMEDAD BILIAR EN LA ANTIGÜEDAD Y LA ERA DE LAS FÍSTULAS BILIARES



Fig. 1

Cerca del año 2000 AC, los Babilonios describieron la vesícula y los conductos cístico, hepático y colédoco; un modelo de barro del hígado de un becerro de esa época se encuentra en el Museo Británico⁹. Los sacerdotes Babilonios y Asirios eran adivinos y utilizaban los órganos de animales sacrificados para interpretar fenómenos; se le daba especial atención a la vesícula. El hígado fue considerado por muchos siglos como el asiento del alma. Se creía que la comida era convertida en sangre dentro de él.^{76,77,195,198,201,227}

El ser humano siempre ha padecido de litos biliares. La evidencia más antigua de esta patología se remonta a momias de más de 3,000 años procedentes de Micenas, Creta y Egipto en las cuales se observaron cálculos vesiculares a través de la pared abdominal adelgazada (Fig.1). En 1924 Sir Granville Elliot-Smith



Fig. 2



Fig. 3

donó al Colegio Real de Cirujanos de Inglaterra una momia procedente de Deir-el-Bahan, Tebas, de una sacerdotisa de Ammon, proveniente de la 21ava dinastía (aproximadamente 1500 AC), cuya vesícula contenía cerca de 30 cálculos. Esta evidencia fue destruida por bombarderos alemanes durante la Segunda Guerra Mundial^{9,76,77,95,227,230} (Fig.2). Por otro lado, Gray tomó radiografías a momias egipcias y encontró litos calcificados en la vesícula biliar (Fig.3). R. Labat encontró descripciones de ictericia y cólico biliar en



Fig. 4

inscripciones cuneiformes provenientes de Mesopotamia y otras descripciones se encuentran en el papiro egipcio descubierto por George Ebers en 1872, en Tebas, a las orillas del Nilo^{34,35,36,76,77,95,195,198,201,203,227} (Fig.4).

La clínica de la patología biliar se conoce desde la época de Hipócrates de Kos⁵³ (460-377 AC) (Fig.5) quien diferenció las ictericias frías de las febriles. En el siglo IV AC Erasistrato de Ceos atribuyó algunos casos de ictericia a la obstrucción del conducto que va de la vesícula al intestino. En el mismo siglo Diocles de Caristus describió el "tubo que va de la vesícula al hígado" y también habló de la obstrucción mecánica del flujo biliar. Alrededor del año 100 DC Sorano de Efeso hizo una descripción detallada de la ictericia. Sus trabajos fueron traducidos en el siglo V por Antonius Caelius. Galeno de Pérgamo⁵² (129-201 DC) (Fig.6) ya indicaba dietas especiales a los enfermos con



Fig. 5

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Fig. 6

problemas biliares; apegado a la teoría de los cuatro humores de Hipócrates, describió que la bilis amarilla se formaba en la vesícula y era conducida al estómago e intestino desde el hígado pentalobulado. Describió que el paso de la bilis puede ser dificultado por inflamación, induración, obstrucción o compresión externa de estructuras vecinas. También diferenció entre la bilis amarilla de los coléricos y la bilis negra de los melancólicos. Alejandro de Tralles, otro médico griego que vivió entre los años 525 y 605 DC, describió la ascitis de las hepatopatías y encontró cálculos intrahepáticos en el hombre. Esta es la descripción más antigua de litiasis biliar. También inventó la curiosa teoría de que el aire dentro del hígado

enfermo se calentaba y se transformaba en piedras.^{195,198,201}

Durante la Edad Media, dos médicos árabes fueron los protagonistas en este tipo de problemas⁹. Abu Bakr ibn Zakairya Razi (Rhazés), quien vivió entre los años 841 y 923, describió cálculos biliares en el ganado y los utilizó para tratar enfermedades de los ojos y epilepsia. Los cálculos se consideraban únicamente un hallazgo y no representaban ninguna enfermedad. El libro VII de su tratado "Kitabul hawi fit tibb" aborda extensamente los problemas del hígado y la vesícula biliar⁴. Abu Ali al-Hussein Ibn Sina (Avicena), quien vivió entre los años 980 y 1037, y que fue médico de la corte de Hamadan, describió la formación de fistulas biliares en pacientes a los que se les drenaban abscesos abdominales; también resaltó que este tipo de fistulas eran más benignas que las intestinales^{108,195,198,201}

Calculus in tunica fellis. LXXXIII.

d Ecessit his diebus mulieri nobilis Diarmanes nomine dolore prostrata calculi: sed cum nullum antea ex eo percepisset nocumentum: usum est medicis mortuæ cadaver incidere: & reperti sunt lapides plurimi: non quidem ullus in vesicâ: ut putabatur: sed præter unum qui in tunica fellis coloris atrii & magnitudine castaneæ aridæ continebatur: cæteri omnes in panniculo: quo contingitur epas: unde etiam ueluti in folliculo dependuli sacculum effecerant. Hanc autem nos mortis causam ratifapientis uiri consilium esse duximus: nihil omnino de incertis & occultis morbis statuer.

Fig. 7

Durante el Renacimiento se aclararon varias incógnitas sobre anatomía y patología biliar debido a la legalización de la necropsia y la disección en cadáver. En 1341 Gentilis da Foligno, que murió de la plaga en 1348, demostró cálculos biliares en el hombre al estar realizando una autopsia pública en Padua.

Antonio Benivieni (1440-1502) publicó en Florencia los hallazgos de la autopsia de una paciente a la que

él mismo había tratado; encontró litos vesiculares e intrahepáticos (Fig.7). Fue el primero en relacionar

los cálculos con el cólico biliar y se cree que fue el primero en describir con certeza la coledoclitiasis en el humano¹⁴. Leonardo da Vinci (1452-1519) contribuyó enormemente al desarrollo de la anatomía y fisiología. Utilizó la anatomía de la vesícula y la vía biliar para diseñar el plan hidráulico del Canal del Puerto de Cesenatico⁶⁰ (Fig.8). Andrés Vesalio de Bruselas y Padua (1514-1564) describió hallazgos similares a los de Benivieni en 1559.

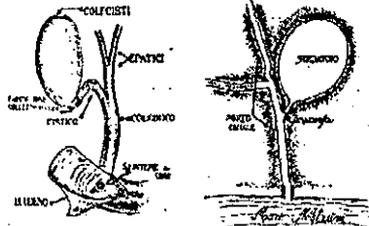


Fig. 8

DECIMATERTIA QVINTI LIBRI FIGVRA
HYDRAUM BILIS PERIPLUM BIPEDUMQVE
memorandum de huiusmodi reperiendis.



Fig. 9

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Concluyó que la colelitiasis representaba una enfermedad y describió algunas de sus consecuencias. También hizo una descripción detallada de la anatomía biliar extrahepática y la publicó en 1543 en "De humani corporis fabrica"²⁵⁷ (Fig.9). En Padua, en 1559, Realdo Colombo de Cremona (1516-1559) descubrió una vesícula llena de litos, colédocolitiasis y erosión hacia la vena porta en la autopsia de San Ignacio de Loyola (1491-1556), quien fundó la Orden de los Jesuitas en 1540. Gabriel Fallopio⁶⁸ (1523-1562) describió la litiasis vesicular y coledociana simultáneas. Estudió la anatomía del hígado e intentó relacionar sus funciones con las del sistema biliar. Jean Fernel (1497-1558), médico de la corte de Enrique II de Francia, publicó en 1558 "De Morbis Universalibus et Particularibus"⁶⁹. Fue el primero en entender que los cálculos se formaban por precipitación de la bilis, observó que los cálculos (de colesterol) flotaban en agua y reconoció a la coluria y a la acolia como manifestaciones clínicas de la enfermedad; comprendió que los cálculos biliares migran hacia el intestino y diferenció las ictericias neoplásicas de las litíasicas. También describió la formación de pus en la vesícula biliar enferma. En 1570 Fernandus Fall reportó la autopsia de un paciente con la vesícula perforada y recuperó un cálculo de la cavidad abdominal. En 1582 Taffelmann hizo la autopsia al Obispo de Constanza y le encontró la vía biliar llena de cálculos. En 1586 Marcellus Donatus describió que los litos biliares pueden aparecer en el vómito o en la materia fecal. En 1600 Johann Schenck describió las características clínicas de las complicaciones de los padecimientos hepato-biliares²²⁰. "Cálculos horribles y estupendos, coagulados en la vesícula, su tamaño, color, número, y efectos maravillosos que producen vómito, náusea, pesadez, baja de espíritus, dolores de estómago, hipocondría, atrofia, tabes, obstrucción de las vísceras, inflamación, ictericia incurable, insomnio, lasitud, tristeza y melancolía, inclinación hacia el enojo, dificultad y calor de la orina, lepra de la piel, fiebre, muerte súbita gracias a un seminario generalmente desconocido y oculto, y fomento de enfermedades y síntomas de un carácter misterioso y perplejo". En 1679 Theophile Bonet¹⁹ recopiló varias observaciones de ictericias obstructivas descritas en la literatura.^{195,198,201}



Fig. 10

demostró que una de las funciones del hígado es producir la bilis.

En 1642 Johann Georg Wirsung (1600-1643) identificó el conducto pancreático principal en el humano. Un año antes Maurice Hoffman, uno de sus discípulos lo había identificado en modelos animales.

En 1667 Cornelius Stalpert van der Wiel incidió un absceso de la pared abdominal a una mujer que había padecido cólicos por años; encontró varios litos junto con el pus. Liedberger en

Wilhelm Fabry⁶⁷ (Fabricius Hildanus) fue el primero en observar un absceso biliar con salida espontánea de cálculos a través de la pared abdominal en 1620. Francis Glisson^{78,260,267} (1597-1677) (Fig.10) a quien la cápsula hepática debe su nombre, autor de "Anatomia Hepatis" y quien describió el esfínter de Oddi, relató claramente los síntomas del síndrome coledociano ya que lo había padecido él mismo (Fig.11).

Dijo que la única cura era la muerte. Bartholin (1616-1680)

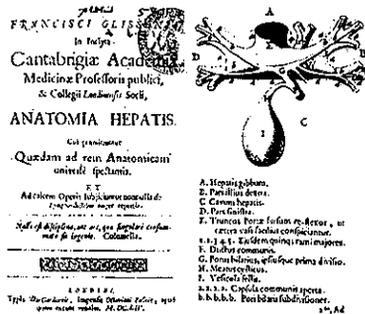


Fig. 11

Holanda extrajo un gran cálculo de un absceso en la pared abdominal. Johannitius hizo lo mismo en 1676. En 1687 Thilesius y Stalpert describieron el caso de un paciente con salida de cálculos a través de una fistula abdominal por más de 9 años.

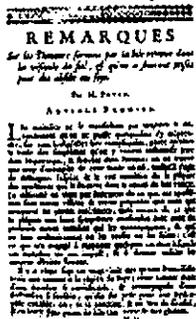


Fig. 12

En 1743 Jean Louis Petit (1674-1750), un famoso cirujano Parisino y primer director de la Academia Real de Cirugía, presentó a la misma el trabajo titulado “Consideraciones sobre los tumores formados por la bilis retenida en la vesícula de la hiel que a veces son tomados por abscesos del hígado”¹⁹⁴ (Fig.12). En él presentó tres casos de apertura accidental de la vesícula al drenar abscesos de la pared abdominal. Solo sobrevivió uno de ellos debido a que tenía adherida la vesícula a la pared. Basado en estos

hallazgos sugirió puncionar y abrir la vesícula para extraer los litos en los casos en que la misma se había adherido a la pared abdominal y así evitar que se abra a la cavidad peritoneal, lo que sin duda era fatal. Fue él quien introdujo el término “cólico biliar” describiendo sus características clínicas, así como las de la colecistitis obstructiva.^{195,198,201}

Basado en los hallazgos de Petit, Robert Graves, en Dublín, también sugirió abrir la vesícula y drenar los cálculos una vez que esta se había adherido a la pared abdominal.

En 1720 Abraham Vater (1684-1751) y Paul Gottlob Berger describieron la unión de los conductos pancreático y colédoco antes de penetrar al duodeno y la papila que se forma en el orificio de salida, lo que actualmente conocemos como el ámpula y la papila de Vater. En el mismo año, el alemán Lorenz Heister (1683-1758) publicó su libro “Compendium Anatomica” en donde describió las válvulas del conducto cístico. En 1724 Giovanni Dominico Santorini (1681-1737) publicó en Venecia su obra “Observationes Anatomicae” y describió el conducto pancreático accesorio.²⁶⁷

En 1725 Simpson distinguió la diferencia entre las ictericias obstructivas y las hemolíticas.

En 1732 Jakob Benignus Winslow (1669-1760), en Dinamarca, publicó su libro “Exposition Anatomique de la Structure du Corps Humain” en donde describe claramente el foramen epiploico.²⁶⁷

En 1744 un médico de Berlin, Bloch, sugirió la promoción de adherencias entre la vesícula biliar y la pared abdominal mediante sustancias irritantes aplicadas sobre la piel para después poder abrirla y extraer los cálculos.

Giovanni Battista Morgagni de Padua publicó un tratado en 1761 titulado “De sedibus et causis morborum per Anatomen indagatis” en el que describió tres pacientes de Boloña, Frankfurt y Göttingen con fistulas biliares espontáneas¹⁷⁴. Se adentró en la fisiopatología de la litiasis biliar y sus complicaciones en las diferentes edades y sexos. Fue el primero en descubrir que esta patología es más frecuente en mujeres.

En 1789 Guilielmus Michael Richter recomendó la punción de la vesícula biliar inflamada mediante una cánula que se dejaba por un tiempo para promover la adhesión a la pared abdominal.

En 1823 Pujol explicó el mecanismo del cólico biliar.

La cirugía biliar no se realizaba mas que en estas excepcionales ocasiones en las que la vesícula se adhería a la pared abdominal por el proceso inflamatorio. Los enfermos de



colecistitis eran tratados con belladona, morfina y aguas termales. Sólo se salvaban los enfermos que por suerte hacían abscesos y fístulas externas, pero la mayoría de los pacientes morían de peritonitis. A diferencia de la cirugía urológica (el acceso a la vía urinaria es mucho más sencillo que a la vía biliar) la cirugía biliar tuvo que esperar el advenimiento de la anestesia por Wells y Morton en 1846 y la antisepsia por Lister¹³⁵ en 1867 (o por lo menos la higiene quirúrgica algunos años antes) para poder desarrollarse.

LA COLECISTOMÍA

En 1680 el italiano Giuseppe Zambecari incidió y suturó la vesícula de un perro vivo. Al realizarle la autopsia dos meses después, se dio cuenta que la línea de sutura se había adherido a la pared abdominal²⁶⁸.



Fig. 13

Desde 1809 Efraín McDowell había comenzado a resecaquistes de ovario¹⁵⁷. Aunque la antisepsia llegó hasta la segunda mitad del siglo XIX, los cirujanos como Spencer Wells y Lawson Tait habían comenzado por lavarse las manos con agua y jabón obteniendo muy buenos resultados en la cirugía de útero y anexos.

En 1814 Johann Ludwig Wilhelm Thudicum^{250,251} (Fig.13), en Inglaterra, y en 1859 Carré, en Francia, habían sugerido fijar la vesícula a la pared abdominal para poder abrirla después de varios días, pero ninguno de ellos lo llevó a cabo.

La primera cirugía de vesícula biliar fue realizada sin tener un diagnóstico preoperatorio. El Dr. John Stough Bobbs^{235,237,238,249} (1809-1870)

(Fig.14) operó el 15 de junio de 1867, en el tercer piso de la farmacia Kiefer and Vinton's, en Indianápolis, Indiana (Fig.15), a una costurera llamada Mary E. Wiggins de 31 años de edad (Fig.16). La paciente tenía una gran masa abdominal y sus médicos



Fig. 14



Fig. 16

pensaban que se trataba de un enorme quiste de ovario por lo que la refirieron con el Dr. Bobbs. Aunque el Dr. Bobbs no sabía de qué se trataba, sabía que lo más probable era que la masa no dependiera del útero o sus anexos. En un principio sugirió a la paciente no ser operada por falta de diagnóstico pero la masa era muy sintomática y le impedía trabajar. Ante la insistencia de Wiggins el Dr. Bobbs accedió a operarla. La anestesió con cloroformo, abrió el abdomen por una incisión media infraumbilical que después extendió hacia arriba, incidió la masa y se encontró que era la vesícula biliar muy dilatada y llena de piedras. Extrajo la mayoría de los cálculos (entre 40 y 50) pero dejó al menos uno, suturó la vesícula y la regresó al abdomen. En el postoperatorio la paciente presentó retención urinaria e infección de la herida quirúrgica. A las dos semanas se le permitió levantarse, a las tres semanas pudo salir de su cuarto y a las cuatro semanas abandonó el hospital^{96,195,198,201}.



Fig. 15

El caso fue publicado en 1868 en el Transactions of the Indiana State Medical Society¹⁸ (Fig.17), una revista con muy poca circulación, por lo que muy poca gente se enteró de él. En 1905 Mary E. Wiggins fué presentada ante el Congreso de la American Medical Association en Portland, Oregon, para conmemorar la contribución

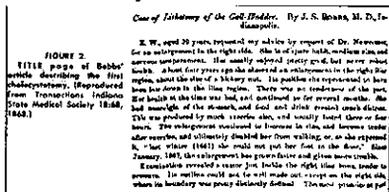


Fig. 17

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

del Dr. Bobbs a la cirugía. En algunas ocasiones volvió a presentar un dolor leve aparentemente causado por el cálculo que no se extrajo pero nunca más requirió otra operación. Mary Wiggins murió en 1913, a los 77 años de edad, casi 46 años después de su operación.

Cerca de una década más tarde, y casi simultáneamente, cuatro cirujanos volvieron a intentar operaciones sobre la vesícula biliar. Los cuatro planearon fijar la vesícula a la pared abdominal para poder drenarla, tal como lo hacía la naturaleza. La idea era evitar la peritonitis (que en esos días era sinónimo de muerte) al no trabajar dentro del abdomen. Al parecer ninguno de los cuatro sabía de la operación de Bobbs.



Fig. 18

El distinguido ginecólogo y cirujano estadounidense Marion Sims (1818-1883) (Fig.18), famoso por la cirugía de fistula vesicovaginal, que en ese entonces era muy frecuente por complicación del parto, emigró a Francia al final de la guerra civil estadounidense para ser el ginecólogo de la Emperatriz Eugenia. Operó en París, el 18 de abril de 1878, a una paciente norteamericana de 45 años de edad con ictericia prolongada y una tumoración en el cuadrante superior derecho del abdomen. Utilizando el método antiséptico de Lister abrió la vesícula y extrajo 60 cálculos. Luego suturó la vesícula abierta a la pared abdominal. Denominó al procedimiento "colecistotomía" (lo que hoy conocemos como "colecistostomía"). Esta operación fue la primera colecistostomía planeada. La paciente murió de hemorragia 8 días después de la cirugía.²²⁹

El 18 de junio de 1878 el cirujano suizo Teodoro Kocher (1841-1917) (Fig.19), quien ganó el premio Nobel de Medicina en 1909 por sus trabajos sobre patología tiroidea, realizó en Berna una colecistostomía en dos tiempos a una paciente de 30 años de edad: en el primer tiempo mechó la herida con gasa de Lister hasta el fondo de la vesícula; una semana después, cuando ya estaban formadas las adherencias, abrió y drenó la vesícula. La paciente sobrevivió. A Kocher también le debemos la incisión subcostal derecha, la esfinteroplastia transduodenal o coledocoduodenostomía interna, una pinza quirúrgica que utilizamos casi todos hoy en día y una maniobra que popularizó en 1903 para cirugía gástrica en la que se moviliza la fascia de Treitz retroduodenal¹²⁹ (en realidad esta maniobra había sido descrita por Jourdan¹¹² en 1895 y realizada por Vautrin²⁵⁵ en 1896).⁹⁷



Fig. 19

El 4 de noviembre de 1878 el Dr. W. W. Keen operó en Philadelphia, Pennsylvania, a una mujer de 60 años con ictericia y una masa abdominal. Le realizó una colecistostomía. La paciente murió 36 horas después de sangrado colémico. König en Alemania también trabajaba en la cirugía de vesícula.

El cirujano inglés Lawson Tait de Birmingham (1845-1899) (Fig.20) había ya sacado cálculos de una fistula vesicular en 1869. El 23 de agosto de 1879 operó a una paciente de 40 años y le realizó la primera colecistostomía en un solo tiempo con sobrevida²⁴¹. Tait sólo tenía 34 años cuando realizó esta operación y ya era famoso por sus operaciones de quistes ováricos. Su personalidad era original y excéntrica por lo que le llamaban "El Toro de Birmingham". Era un enemigo declarado de las teorías antisépticas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Fig. 20

de Lister pero obtenía buenos resultados por su costumbre de lavado cuidadoso de manos con agua caliente y jabón antes de operar, su higiene personal meticulosa y sus incisiones pequeñas. En 1884 había hecho 14 colecistostomías con una sola muerte. En 1889 había realizado 55 colecistostomías con una mortalidad menor al 5%. Sus buenos resultados le hicieron oponerse a la colecistectomía de Langenbuch. Se refería a ella con sarcasmo agresivo, le llamaba un procedimiento "absurdo" y declaró que remover el sitio de formación de las piedras era una "locura"²⁴². Gracias a Tait la operación de la vesícula pasó de ser un procedimiento raro a ser un procedimiento frecuente con mortalidad aceptable.

William Stewart Halsted (1852-1922) (Fig.21) realizó una de las primeras colecistostomías en los Estados Unidos en

1880 o 1881 pero no la publicó hasta 1896. La paciente tenía piocolecisto e ictericia. A pesar de la mejoría clínica la paciente persistió icterica hasta su muerte, dos años después. En 1930 MacCallum reveló, en su biografía de Halsted, que la paciente había sido la propia madre del cirujano y que la operación se había llevado a cabo en su casa de Albany cuando él tenía 28 años de edad. Irónicamente, Halsted también tuvo colelitiasis. En septiembre de 1917, a los 68 años de edad, ingresó al hospital de la Universidad de Johns Hopkins con fiebre, dolor abdominal e ictericia de dos meses de evolución. El 7 de septiembre fue operado por uno de sus alumnos, el Dr. Follis; se le realizó colecistectomía y exploración de la vía biliar. Desarrolló una fístula biliar que eventualmente mejoró. En agosto de 1922 presentó nuevamente un cuadro de colangitis por lo que requirió una segunda operación en donde se encontró colédocolitiasis residual; esta ocasión fue operado por los Dres. Heuer y Mont Reid. Murió el 7 de septiembre por complicaciones perioperatorias (hemorragia de tubo digestivo y neumonía).^{35,177}



Fig. 21

Trousseau, un internista francés, había descubierto el método para determinar la materia colorante de la orina en los enfermos de vesícula e hígado. En 1877 Jean Marie Charcot, un neurólogo francés, dijo que la ictericia sólo se produce cuando un cálculo obstruye el colédoco e hizo su descripción clásica de colangitis.

En México apareció la primera referencia médica sobre este tipo de patología en 1868, siendo el trabajo titulado "Cálculos biliares" del Dr. Domingo Calderón. En 1869 Don Miguel Francisco Jiménez fue el primero en considerar el diagnóstico diferencial de los problemas agudos de vesícula con los abscesos hepáticos. Los cólicos hepáticos, bien identificados para ese entonces, eran considerados un problema definitivamente médico y eran tratados con calor local, vejigatorios, vomitivos, belladona, opio, aceite de oliva, yemas de huevo, leche, manteca de cacao, inhalaciones de cloroformo e hidrato de cloral, aguas termales (Tehuacán), etc...^{26,110,111,221,258}

Ya en 1866 Don Miguel Jiménez punccionó lo que pensaba se trataba de un absceso hepático; notó la salida de pus mezclado con bilis y algunos cálculos. En 1868 el Dr. Luis Hidalgo y Carpio decidió punccionar una tumoración que identificó como biliar por vía transhepática; obtuvo cerca de 250 cc de bilis mezclada con pus. En 1874 el Dr. Nicolás San Juan reportó un caso de ausencia congénita de vesícula biliar.²⁵⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aunque existen muy pocos datos, podemos afirmar que entre 1869 y 1878 se comenzaron a realizar colecistostomías. En el reporte que el editorialista de la Gaceta Médica de México hizo en 1878 sobre las colecistostomías, que en ese mismo año empezara a efectuar Marion Sims, señalaba que su técnica hubiera sido más completa de haber suturado las paredes de la vesícula al orificio que se dejaba para dar lugar a la fistula biliar externa, como lo hacía Miguel Jiménez.²⁵⁸

No obstante los avances quirúrgicos, las operaciones de la vesícula biliar no se popularizaron en nuestro país hasta que un artículo del Dr. Manuel Toussaint titulado "Un caso de coleditiasis grave tratado con éxito por la intervención quirúrgica"²⁵² publicado en la Gaceta Médica de México, en 1902, vino a demostrar que las operaciones de la vesícula podían ser factibles y no especialmente riesgosas²⁵⁸ (Fig.22).

TERAPÉUTICA QUIRÚRGICA

Un caso de coleditiasis grave, tratado con éxito por la intervención quirúrgica.

En el campo de la terapéutica la coleditiasis es uno de tantos asuntos en los que el cirujano a la luz de los grandes progresos de su ramo, ofrece al médico los recursos de su arte, y éste se resiste á aceptarlos, sosteniendo una verdadera lucha, como si tratara de defender dominios que le son usurpados. Las acaloradas é interminables controversias que, ya en los congresos, ya en los periódicos, y aún en las obras didácticas se vienen sosteniendo acerca de la manera de curar, la apendicitis, los padecimientos del estómago, la oclusión intestinal, la epilepsia, etc., son una prueba de ello.

La coleditiasis, como una de tantas enfermedades que han pasado á ocupar la zona limítrofe entre la medicina y la cirugía, ha sido removida hasta los cimientos en su patología y su clínica, y, saliendo más favorecida en esta prueba, cuenta con más elementos que prometen en el futuro, ser un lazo de unión

expectante y los medios anodinos; tales son: la circunstancia de encontrarse cálculos en la vejiga de la hiel de cadáveres de individuos que no ofrecieron síntomas correlativos durante la vida; el caso de que un enfermo de litiasis biliar arroje cálculos después de curá cóllico, pasando á un estado de euforia más ó menos duradero; el alivio que algunos enfermos sienten después del uso de las aguas de Carlsbad y entre nosotros de las de Tehuacán.

Mas hay en esto, cierta confusión que el estudio anatómico cuidadoso, por una parte, y el de los casos en que se ha intervenido, por otra, han permitido desembrollar.

Que existen coleditiasis sin síntomas, nadie lo puede poner en duda, lo mismo que no es dudoso que sería una temeridad ir á buscarlas; no proponen tal cosa los cirujanos. Pero ocurre que al arrojar un enfermo una ó varias piedras después del cólico, queda frecuentemente con otras, y puede suceder que alguna no pase por las vías naturales como las que le precedieron, y que traiga complicaciones inesperadas. Tocante á estos casos, en los que se observa la expulsión de la piedras, la observación ha enseñado que muchas

Fig. 22

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CARL LANGENBUCH Y LA COLECISTECTOMÍA



Fig. 23

Carl Johann August Langenbuch (Fig.23) nació en la ciudad de Kiel, que en ese entonces era la capital del ducado Danés de Schleswig-Holstein, el 20 de agosto de 1846. Quedó huérfano a una edad temprana y tocaba el órgano en la iglesia para poder pagar sus estudios de medicina. Se graduó como médico en la Universidad de Kiel en 1869 y realizó su tesis sobre ruptura aórtica. Se hizo ayudante de Friedrich von Esmarch, profesor de cirugía de la Universidad de Kiel y quien inventó el torniquete que se utiliza hoy en día para evitar hemorragia durante la cirugía de las extremidades (lo inventó específicamente para las amputaciones). En 1870 fungió como cirujano en la guerra franco-prusiana. Los tres años siguientes trabajó con Max Willms en el Hospital Betania de Berlín, donde adquirió gran experiencia quirúrgica. En 1873, a la edad de 27 años, fue invitado como superintendente médico de un nuevo hospital al norte de Berlín, el Lazaruskrankenhaus

(Hospital de San Lázaro), en donde fungió como director y trabajó hasta su muerte en 1901. También trabajó muchos años como profesor de cirugía en la Universidad de Berlín. Langenbuch se hizo famoso por ser un cirujano muy versátil y por el estiramiento del nervio ciático que realizaba para tratar a los pacientes con tabes dorsalis. El puesto que tenía incluía los servicios de cirugía y medicina lo que le permitió estudiar a fondo la patología biliar y darse cuenta de la ineficacia de los tratamientos que en ese tiempo se empleaban^{40,98,100,249}

Durante muchos años experimentó con cadáveres y perros. Sabía que se habían reportado casos de ausencia congénita de vesícula y que algunos animales como los elefantes y los caballos no tienen vesícula. Llegó a la conclusión de que la extirpación de la vesícula era posible y sería la solución definitiva al problema^{98,100}.

Ya en 1700 un estudiante de Leyden llamado Teckof había realizado varias colecistectomías en perros demostrando que la operación era compatible con la vida. Su tesis doctoral se tituló "De icteo, nigro et albo". Desde 1767 el francés Herlin había sugerido extirpar la vesícula después de haber realizado varios experimentos en perros y gatos.²⁴⁹

El 15 de julio de 1882, en el Hospital de San Lázaro, realizó la primera colecistectomía en el hombre. El paciente era Wilhelm Daniels de 43 años de edad, Secretario Municipal de Berlín. Sufrió de cólico biliar desde hacía 16 años; estaba caquético (pesaba 40 Kg) y era dependiente de morfina. Fue admitido 5 días antes para preparación colónica. La operación se llevó a cabo mediante una incisión subcostal derecha combinada con una incisión paramedia para formar una "T". No hubo ninguna complicación y se realizó en presencia de varios testigos. A la mañana siguiente el paciente estaba fumando un puro en su cama. Se le permitió levantarse al día 12 y se le dio de alta 7 semanas después; había ganado 7.5 Kg de peso y nunca más requirió morfina. El 27 de noviembre del mismo año Langenbuch publicó su colecistectomía en el *Berliner Klinische Wochenschrift*^{5,40,98,109,132,134,176,234,236,253} (Fig.24). En abril de 1883, en el 12º Congreso Alemán de Cirugía mostró a su tercer paciente operado con éxito y señaló que la vesícula debía ser extirpada no sólo porque contenía cálculos, sino porque estos se formaban dentro

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de ella. En 1888 realizó su segunda operación pionera: la resección hepática. En 1889 tenía 24 pacientes colecistectomizados satisfactoriamente. Pese a esto, durante algunos años la colecistectomía pasó virtualmente desapercibida y no provocó ninguna discusión^{98,100}

En 1894 Langenbuch publicó el primer tomo del tratado "Chirurgie der Leber und der Gallenblase"¹³³ que contenía todo el conocimiento de la cirugía hepatobiliar en su época. En 1897 publicó el segundo tomo.^{98,100}

De forma irónica, Langenbuch murió de peritonitis por apendicitis el 9 de junio de 1901, tres meses después de impartir una cátedra sobre el tratamiento de las peritonitis ante el foro de la Sociedad Quirúrgica de Berlín, de la cual era Secretario y Presidente. El "Dirigierender Arzt" del Lazaruskrankenhaus y "Geheimer Sanitätsrat Professor Doctor Carl Langenbuch" no sólo fue un pionero, también fue el autor intelectual de varias operaciones de la vía biliar como la coledocotomía, la colecisto-enterostomía y la colédocoduodenostomía, aunque nunca las logró llevar a la práctica.^{98,100,195,198,201,210}

El Berliner Klinische Wochenschrift se publicó en forma continua desde 1864 hasta 1921. En 1922 se fusionó con el Therapeutische Halbmonatshefte y desde entonces es publicado por Springer y Bergmann como el Klinische Wochenschrift.

El Lazaruskrankenhaus (Fig.25) todavía funciona. Se encuentra localizado en la Bernauerstrasse, en el sector francés del antiguo Berlín occidental, justo a un lado del ahora inexistente Muro de Berlín.¹⁰⁰



Fig. 25

La primera colecistectomía en los Estados Unidos fue realizada el 24 de septiembre de 1886 por el Dr. Justus Ohage (1849-1935) (Fig.26) en el Hospital St. Joseph de St. Paul, Minnesota²⁴⁰. La paciente era una sueca llamada Lena A., tenía 34 años de edad y síntomas típicos de colecistitis. Le realizó una incisión paramedia. Se encontró la vesícula con datos de inflamación y 135 cálculos en su interior, uno de ellos obstruyendo el cístico. La paciente evolucionó satisfactoriamente. El Dr. Ohage era originario de Hannover, Alemania, en donde su padre era un cirujano reconocido. Emigró a los Estados Unidos y estudió medicina en la Universidad de Missouri. En 1880 viajó nuevamente a Alemania y tuvo su entrenamiento como cirujano en Göttingen y Kiel, en donde trabajó con Esmarch, Virchow y Langenbeck. En 1881 regresó a practicar en los Estados Unidos. Fue un cirujano muy reconocido. Se

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für praktische Aerzte.
Mit Berücksichtigung der preussischen Medicinalverwaltung und Medicinalgesetzgebung
sach amtlichen Mittheilungen.

Redacteur: Professor Dr. C. L. Langhans. Verlag von August Hirschwald in Berlin.
Montag, den 27. November 1892. No. 48. Neunzehnter Jahrgang.

I. Ein Fall von Fistelung der Gallenblase wegen chronischer Cholelithiasis. Beitrag von
Dr. Carl Langenbuch,
Assist. Arzt am Lazaruskrankenhaus in Berlin.

Die Gallenblase ist nach anatomischem Urtitel der rechten Leber, wie Froriep's, Schlegel's u. A., der eigentliche Sitz der Gallensteine, und nur verhältnismäßig selten entstehen diese den Gallengängen. Lediglich die Gallenblasearterie sollen nach hier interessiren. Es ist von ihnen anzunehmen zu müssen, dass gewisse Veränderungen nöthig sind, um die Permeabilität des Ductus, wiederum verhältnismäßig selten werden vermehren (Schlegel's) und dass die Contraction übermäßig, wenn Fistelung; in dieser Ansicht nicht zu weit geht, die Gallenblase weit klüftiger und unelastischer auf dem Verhältnismässigen verhalten, als durch die Natur...

Fig. 24

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

dice que el Dr. William Worrell Mayo de Rochester, Minnesota, enviaba frecuentemente a sus hijos Charles y William a St. Paul para ver operar al Dr. Ohage.



Fig. 26

No fue hasta 1905 que la colecistectomía de Langenbuch comenzó a ser universalmente aceptada.

En 1908 Lord Moynihan de Leeds estableció que la litiasis biliar sin tratamiento invariablemente causaría serias complicaciones si el paciente vivía el tiempo suficiente^{180,181}. En el mismo año, Bernhard Moritz Carl Ludwig Riedel (1846-1916), Profesor de Cirugía de la Universidad de Jena, publicó su trabajo magistral en el que recomendaba la intervención quirúrgica temprana en los pacientes con colecistitis aguda²¹⁹.

Charles W. Mayo propuso en los Estados Unidos, en 1911, que todo paciente con litiasis biliar debía ser operado antes de desarrollar complicaciones.¹⁴⁸

En 1928 Ivy y colaboradores describieron que la inyección intravenosa de un extracto de mucosa intestinal del tubo digestivo alto, una hormona que después Ivy llamaría colecistokinina, producía contracción y evacuación de la vesícula biliar.

A finales del siglo XIX la mortalidad de la colecistectomía era cercana al 20%. Solo se operaban los pacientes complicados ya que no existía ninguna prueba diagnóstica para coledoclitiasis y la cirugía se realizaba solamente en pacientes con síntomas muy floridos. Alrededor de 1930 sólo se operaba una cuarta parte de los pacientes con coledoclitiasis. El resto eran tratados en forma médica.

“Carl Langenbuch, quien fue el primero en realizar la — ectomía — y quien dio instrucciones detalladas para la coledocotomía, colédoco-duodenostomía y colangi-enterostomía, merece el título de Maestro... En la cirugía de las vías biliares Langenbuch ha contemplado todo lo que debía ser contemplado, y por lo tanto, ha permanecido como el único Maestro.”
Hans Kehr, 1913.

No se sabe con exactitud cuando se realizó la primera colecistectomía en México, pero sabemos que unos cuantos meses después de la colecistectomía de Langenbuch se publicó en la sección Revista Científica Extranjera de la Escuela de Medicina, un artículo que daba a conocer este evento y daba una descripción detallada de la operación. Una nueva generación de cirujanos, entre los que destacaban Ulises Valdés, Aureliano Urrutia, y Julián Villarreal, fueron los responsables de desarrollar las técnicas necesarias para la realización de colecistectomías, coledocotomías y otros procedimientos más complicados en nuestro país. Para 1913 la colecistectomía era ya realizada con relativa frecuencia, aunque otro grupo de cirujanos, entre ellos Juan Velázquez Uriarte, se seguían inclinando a favor de la coledocostomía²⁵⁶. Para los años 30's ya la mayoría de los cirujanos realizaban colecistectomías, como lo describe el Dr. Conrado Zuckermann del Hospital General de México en un detallado artículo sobre las indicaciones de dicha operación.
139,142,206,214,254,258,270

EL SIS CON
FALLA DE ORIGEN

HANS KEHR Y LA COLEDOCOTOMÍA

Como se mencionó anteriormente, en 1884 Carl Langenbuch fue el primero en planear una coledocotomía sin poder llegar a realizarla. En 1885 Parkes también sugirió este procedimiento. La operación fue realizada sin éxito por dos cirujanos alemanes, Hermann Kümmell¹³⁰, en Breslau, el 6 de febrero de 1884 y Bernhard Riedel²¹⁵, en Jena, en 1888.

En 1889 Robert Abbe¹, en Nueva York, incidió el colédoco de una mujer de 36 años con ictericia; removió una piedra y suturó el conducto con seda fina; la paciente se curó. En 1888 el inglés Knowsley Thornton había extraído cálculos del colédoco a través del cístico sin quitar la vesícula; también había incidido el parénquima hepático para remover cálculos del conducto hepático^{247,248}. El 9 de mayo de 1889, en Londres, tres semanas después de la operación de Abbe, Thornton efectuó una coledocotomía exitosa en una paciente de 36 años; removió dos cálculos; utilizó tubos de goma y de vidrio para cerrar el colédoco²⁴⁶. Heusner realizó otra coledocotomía exitosa en 1889.¹⁷⁵



Fig. 27

El 18 de febrero de 1890 Ludwig Courvoisier⁴⁸ (1848-1918) (Fig.27) realizó otra coledocotomía exitosa. No quitó la vesícula pero colocó un drenaje externo en ella o tal vez en el colédoco. Courvoisier fue alumno de Socin en la Clínica Quirúrgica de la Universidad de Basilea y posteriormente se convirtió en Cirujano en jefe del Hospital Diácono de Riehen, cerca de Basilea. Fue amigo de Billroth y de Spencer Wells y se convirtió en uno de los grandes especialistas en enfermedades de la vía biliar. También en 1890 publicó "Casuistisch-Statistische Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege", una monografía de patología y cirugía de la vía biliar en la cual, basado en un estudio estadístico de 187 pacientes con ictericia, estableció su famosa ley de dilatación vesicular en las ictericias por neoplasia y contracción vesicular en las ictericias litíásicas (actualmente conocida como ley de Courvoisier-Terrier ya que el cirujano francés describió el mismo fenómeno en 1889)¹⁷⁹. También en esta monografía hizo la primera descripción moderna de íleo biliar (que ya había sido descrito en autopsias por Bartholini en 1654) e informó 131 casos de esta patología.

La coledocotomía no se realizaba en forma frecuente debido al riesgo de peritonitis biliar en pacientes con obstrucción distal persistente.

En 1892 Yversen efectuó una coledocotomía en dos tiempos: en la primera operación colocó mechas de Mikulicz desde el colédoco hasta la herida; varios días después reoperó al paciente, abrió el colédoco y extrajo los cálculos.

A solo 30 millas al norte del hospital de Courvoisier, en Freiburg, Breisgau, Ludwig Rehn en 1894 realizó la primera colecistectomía combinada con coledocotomía²¹².

En 1895 Hans Kehr (Fig.28) colocó un tubo de goma en el colédoco a través del muñón cístico. Posiblemente esta operación ya había sido efectuada por Parkes en 1885, Abbe¹ en 1889, Duncan en 1892, Keen en 1893, Hume, Morrison y Page en 1894, y Lane en 1895, pero el mérito de su popularización pertenece a Kehr quien lo llamó "Hepaticus drainage".

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En 1897 Edouard Quenu reoperó a una enferma a la cual le había suturado el colédoco y tenía dehiscencia de la línea de sutura por obstrucción distal persistente. Le colocó en la luz un tubo similar al de Kehr²⁰⁷.



Fig. 28

También en 1897 William Halsted⁹⁹ diseñó unos martillos especiales para cerrar el colédoco después de una coledocotomía. Sugirió drenar el mismo a través del conducto cístico, tal como lo hacía Kehr.

La coledocotomía en dos tiempos y la introducción del tubo de goma resolvieron el problema de dehiscencia en la línea de sutura y peritonitis biliar en los pacientes que persistían con obstrucción distal después de una coledocotomía.

Kehr y Quenu en 1908 lograron extraer cálculos residuales a través del trayecto por donde salían los tubos de goma, y por lo tanto, fueron los precursores de la técnica desarrollada posteriormente por Mondet, Mazzariello y Burhenne²⁴.

Kehr diseñó varios tipos de drenaje de la vía biliar además del tubo transcístico (Fig.29). Uno de ellos consistía en dejar la vesícula in situ si el cístico se encontraba permeable; después de realizar la coledocotomía y extraer los cálculos, cerraba el colédoco y efectuaba una colecistostomía como válvula de seguridad ante una posible obstrucción biliar, es decir, drenaba el colédoco a través de la vesícula. Otro de ellos consistía en realizar orificios laterales en la porción intracoledociana del tubo de goma. También ideó la colocación de dos tubos simultáneos, uno al hepático y otro al colédoco. Otros métodos que utilizó fueron el drenaje transpapilar y la dilatación de la papila a través del trayecto del tubo de goma, como recientemente lo realizaba Mazzariello.

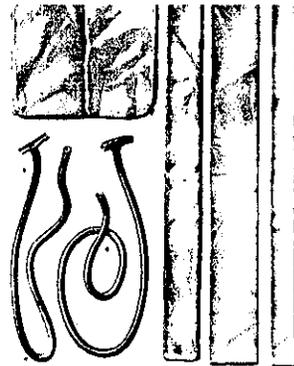


Fig. 4. Pucks, drains, and T-tubes used by Kehr. Drains were gauze, rather than rubber. T-tube is called the Kehr tube in Europe.

Fig. 29

118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 178

Durante el segundo Congreso Mundial de Cirugía en Bruselas y el 21 Congreso Francés de Cirugía (ambos en 1908) Kehr presentó su casuística y reportó 280 coledocotomías con solo 4.2% de mortalidad (mucho más baja que la de otros cirujanos que realizaban coledocotomías). Gracias a esto muchos cirujanos comenzaron a colocar tubos de drenaje en el colédoco: Mayo Robson¹⁵¹ y Moynihan^{180,181} en Inglaterra, Terrier, Hartmann¹⁰¹ y Pauchet en Francia, Halsted y los hermanos Mayo en los Estados Unidos. Estos tubos fueron ampliamente conocidos como “tubos de Mayo Robson” en los países de habla inglesa y como “tubos de Kehr” en Europa.

Pero existía un problema muy serio con este tipo de tubos simples. Se deslizaban con mucha facilidad y era muy difícil mantenerlos en su posición original. Es por esto que en 1912 Kehr diseñó un tubo con dos ramas perpendiculares, una que quedaría dentro del hepato-colédoco y otra que saldría del colédoco hacia la pared abdominal. Lo denominó “Rummirohr drainage” (o tubo en media caña). Hoy en día se conoce en todo el mundo como “tubo en T” o “tubo de Kehr” (Fig.29).^{178,195,198,201}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El tubo de Kehr no solo sirvió para resolver el problema de la obstrucción biliar distal postoperatoria, también sirvió como férula para poder realizar mejores plastias de colédoco en casos de lesión del mismo.

Hans Kehr (Fig.28) es probablemente el personaje más notable en la historia de la cirugía biliar y es considerado mundialmente como el padre de la cirugía biliar moderna. Nació en la pequeña villa Thuringia de Weltersehausen, en el sur de Alemania, en 1862. Se graduó como médico en 1885, en la Universidad de Jena, en donde tuvo como profesor a Ernst von Bergmann. Visitó Viena y realizó sus estudios quirúrgicos con varios cirujanos, entre ellos, Theodor Billroth. Trabajó en una clínica privada que él mismo fundó en Halberstadt, una ciudad sajona al pie de las montañas del Harz. Allí operó tal cantidad de pacientes con problemas biliares que se convirtió en el cirujano biliar más experimentado de su época. Además llevaba un registro exacto de todos los pacientes a los que operaba. En 1910 se trasladó a Berlín y se le nombro "Geheimer Sanitätsrat". En 1913 publicó "Die Praxis der Gallenwege-Chirurgie in Wort und Bild" (La Práctica de la Cirugía Biliar en Texto y Dibujos), un tratado que fue la Biblia de la materia por más de 40 años. Hoy en día se conoce en todo el mundo como "operación de Kehr" a la colecistectomía con coledocotomía y colocación de tubo en T. Kehr falleció en 1916, a los 54 años de edad, durante la Primera Guerra Mundial, al lesionarse un dedo de la mano durante cirugía en un paciente séptico, desarrolló una fascitis, no aceptó la recomendación de amputación del miembro y sucumbió por la infección.

A Kehr también le debemos la técnica de resección de la vesícula biliar en casos de cáncer en la que incluyó un cuadrante hepático como parte de la resección. Kehr operó cánceres del conducto hepático y aneurismas de la arteria hepática con sobrevida de los pacientes. Realizó las primeras anastomosis hepático-entéricas e ideó los puentes hepato-colecisto-duodenales.

Las primeras coledocotomías en Francia fueron realizadas por Jaboulay y Terrier entre 1891 y 1892.

En el año de 1890 Jean-Francois Calot (1861-1944) publicó su libro "*De La Cholecystectomie*" en el que describió un triángulo isósceles cuya base es el conducto hepático común, el borde inferior el conducto cístico y el borde superior la arteria cística. Dentro de este triángulo se encuentra el ganglio cístico, originalmente descrito por Hartmann¹⁰¹ y Broca, actualmente conocido como ganglio de Mascagni o de Calot. Actualmente consideramos como borde superior del triángulo de Calot al borde hepático y así encontramos la arteria cística dentro del mismo.^{183,267}

En 1891 el francés Henri Hartmann⁵⁶ describió el ámpula de la vesícula biliar, actualmente conocida como bolsa de Hartmann.

En 1894 James Rutherford Morison (1853-1939) describió un espacio anatómico para colocar drenajes después de cirugía biliar, el espacio hepatorenal, lo que hoy conocemos como bolsa o espacio de Morison.

En 1923 el doctor Jaroslav Bakes introdujo los dilatadores de la ampolla de Vater para exploración de las vías biliares.

Tenemos referencias de cirujanos mexicanos que se entrenaron con los grandes maestros de la época, como es el caso de Manuel Godoy^{79,80} quien en algunas ocasiones enviaba a sus pacientes complicados a Alemania, para que fueran tratados por su maestro el Dr. Hans Kehr.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LAS ANASTOMOSIS BILIO-DIGESTIVAS

Antes de la introducción del tubo de Kehr las coledocotomías terminaban muchas veces en dehiscencias con fuga biliar y peritonitis o en fistulas biliares debido a que se había dejado algún lito residual en el colédoco distal o a que existía obstrucción maligna. La fuga biliar era seguida de trastornos de coagulación y en muchas ocasiones los enfermos morían por hemorragia ("sangrado colémico"). Todo esto trajo consigo la necesidad de efectuar procedimientos quirúrgicos para comunicar la vía biliar y el tubo digestivo, como procedimiento posterior a la extracción de cálculos por coledocotomía o como procedimiento único. Los cirujanos alemanes y austriacos fueron los pioneros en este tipo de operaciones.

Winiwarter y las Colecisto-enterostomías



Fig. 30

Desde 1870 Johann Nepomuk Ritter von Nussbaum de Munich tuvo la idea de comunicar la vesícula biliar con el tubo digestivo para descomprimir la vía biliar obstruida².

Alexander von Winiwarter (1848-1917) (Fig.30), profesor de cirugía en Lieja y alumno de Billroth, atendió en 1880 a un paciente de 34 años con ictericia obstructiva. Ante la persistencia de los síntomas después de aspirada la vesícula, Winiwarter decidió explorar al paciente el 20 de julio del mismo año. Para conectar la vesícula con el intestino realizó una colecistostomía junto a una colostomía de transverso pensando que ambas se unirían con el tiempo. Esto no sucedió. Tuvo que operar a la paciente en 5 ocasiones más hasta que logró hacer una colecisto-yeyunostomía término-lateral casi un año y medio después. Este fue el inicio de las anastomosis bilio-entéricas^{2,261,266}.

En 1886 F. Colzi de Florencia había efectuado colecisto-yeyunostomías en perros con buenos resultados y J.M. Gaston de Atlanta había realizado colecisto-duodenostomías con resultados no tan favorables.

También en 1886, Dastre anastomosó la vesícula al íleon en el perro y utilizó un macarrón cubierto de colodión como férula. Demostró que la digestión de las grasas se llevaba a cabo en el yeyuno.

Ruggero Oddi (1864-1913) en Perugia y Boloña estudiaba la fisiología biliar midiendo las presiones de la vía biliar por arriba del esfínter que luego llevaría su nombre (en realidad el esfínter había sido descrito en 1654 por Francis Glisson). En 1887 consiguió que sobrevivieran 3 perros a los que les había ligado el colédoco y anastomosado la vesícula al estómago.^{167,189,190}

En 1887 Monastyrsky, un cirujano ruso, operó a un paciente de 50 años con cáncer de páncreas metastásico con episodios de colangitis; realizó una colecisto-yeyunostomía en un solo tiempo¹⁷⁰. El enfermo sobrevivió dos meses.

En 1887, en el Hospital Cantonal de Münsterlingen en Thurgovia, el cirujano suizo A. Käppeler realizó otra anastomosis colecisto-yeyunal en un sólo tiempo y fue el primero en utilizar la técnica de Anton Wolfler (anastomosis circunferencial mucosa-mucosa) para anastomosis bilio-entéricas¹¹³. El enfermo sobrevivió más de un año. En el mismo año otro cirujano suizo, Socin, efectuó en Basilea la misma operación con éxito.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

R. Bardenheuer realizó la primera colecisto-duodenostomía en el humano en 1887, aunque no con muy buenos resultados⁸.

En 1889 Terrier realizó la primera colecisto-duodenostomía exitosa en el humano ferulizada con un tubo de caucho, en una paciente de 54 años con un cálculo impactado en el colédoco. Fue el primero en utilizar una férula interna para la construcción de una anastomosis. En ese mismo año Terrier describió el mismo fenómeno que Courvoisier y por eso se designa ley de Courvoisier-Terrier al aformismo mencionado anteriormente.^{243,244,245}



Fig. 31

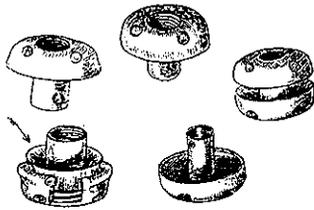


Fig. 32

En 1889 A.W. Mayo Robson fue el primero en tratar exitosamente a un paciente con fistula biliar externa mediante una anastomosis bilio-digestiva¹⁵¹. Operó en Leeds a un enfermo con colecistostomía previa por piocolecisto, que se había transformado en una fistula biliar permanente. Le anastomosó la vesícula al ángulo hepático del colon. Sin embargo, el riesgo de colangitis y la exclusión de la bilis del resto del intestino hizo abandonar rápidamente esta técnica.

En 1892 J. B. Murphy (1857-1916) (Fig.31) había realizado exitosamente tres colecisto-duodenostomías con ayuda del botón metálico que él mismo inventó para facilitar la anastomosis (Fig.32 y 33).^{185,186}

También en 1892 otro alumno de Billroth, Robert Gersuny, realizó en Viena la primera colecistogastrostomía con éxito en el humano ya que el duodeno y el yeyuno del paciente estaban bloqueados. Este caso fue publicado por Max Wickhoff²⁶⁵ en 1893. Terrier utilizó esta técnica en 1895 para un paciente con cáncer de páncreas. Monod la realizó con malos resultados y N. Jaboulay, en Lyon, en 1898, la reprodujo con éxito en varios enfermos. Esta operación se siguió realizando por mucho tiempo debido a su sencillez. Para prevenir el reflujo gastrointestinal hacia el tracto biliar se recomendaba realizar una gastroyeyunostomía simultánea ya que un tercio de los pacientes con carcinoma de páncreas presentaban obstrucción duodenal.

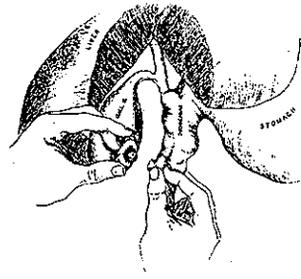


Fig. 33



Fig. 34

En 1884 Langenbuch sugirió realizar colédoco-enterostomía en casos de colédoco ectásico. El cirujano suizo Theophil Roth propuso en 1885 realizar colédoco-duodenostomía en casos de cáncer periampular

Sprengel y la Colédoco-duodenostomía

En 1884 Langenbuch sugirió realizar colédoco-enterostomía en casos de colédoco ectásico. El cirujano suizo Theophil Roth propuso en 1885 realizar colédoco-duodenostomía en casos de cáncer periampular

El 23 de julio de 1888, en Jena, Bernhard M. Riedel (Fig.34) realizó una colecistectomía. Al no disminuir la ictericia sospechó de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

un cálculo residual y decidió reoperar a la paciente el 8 de diciembre del mismo año. Abrió el colédoco, extrajo los cálculos y anastomosó el colédoco al duodeno. Desgraciadamente hubo dehiscencia de la anastomosis y la paciente falleció por peritonitis²¹⁵.

El 13 de enero de 1890 Otto Sprengel realizó el procedimiento que había recomendado Kummell después de haber perdido a un enfermo por una coledocotomía. Consistía en desplazar con la mano los cálculos desde el colédoco hacia el cístico sin abrir la vía biliar. El enfermo permaneció con ictericia por lo que fue reoperado el 16 de enero de 1891. Le realizó una operación completa de vías biliares: colecistectomía, coledocolitotomía y coledocoduodenostomía latero-lateral. El enfermo sobrevivió. Esta operación representa la primera colédoco-duodenostomía existosa en el humano.²³⁹

El procedimiento de Sprengel se popularizó en Europa y algunos cirujanos como Franz Sasse²¹⁸ y Floercken⁷² realizaron algunas variaciones a la técnica original. Para muchos se transformó en la operación de elección ya que los enfermos no hacían fistulas biliares y se recuperaban rápidamente. La "operación de Sasse", como se le conoce en muchas partes del mundo, se convirtió en una alternativa a la "operación de Kehr". Este procedimiento fue introducido en Austria por Hans Finsterer⁷⁰, en Francia por Mallet-Guy¹⁴³ y en los Estados Unidos por Madden¹⁴¹.

El problema de las colangitis ascendentes: Roux, Braun, Monprofit, Maragliano

Con el advenimiento de la cirugía derivativa surgió un grave problema: se comenzaban a ver colangitis severas debido al reflujo gastrointestinal hacia la vía biliar. La utilización de un asa diverticular con peristaltismo descendente y sin contenido digestivo (asa seca) vendría a resolver el problema.

En 1897 César Roux, profesor de Cirugía de Lausana y discípulo del maestro Kocher, inventó el asa en "Y" para ser utilizada en gastrectomías y evitar de esa forma el reflujo biliar al esófago o al estómago residual.

En 1903 G. Maragliano fue el primero en utilizar un asa doble de yeyuno con una entero-enterostomía en la porción distal, el invento del cirujano alemán Heinrich Braun de Zwickau, para realizar una colecistoyeyunostomía.¹⁴⁶

En 1904 el francés Ambrose Monprofit utilizó por primera vez el asa de Roux para realizar una colecistoyeyunostomía¹⁷³. En 1905 Berkley Moynihan, un alumno de Mayo Robson, sugirió utilizar el asa de Roux o el asa de Braun para prevenir colangitis ascendente^{151,180,181}. En el Congreso Francés de Cirugía de 1908 Monprofit también sugirió la utilización del asa de Roux para hepático-yeyunostomía pero no la realizó¹⁷². Fue el sueco Robert Dahl⁵⁰, en 1909, el primero en realizarla.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LA CIRUGÍA TRANSDUODENAL Y LAS PAPILECTOMÍAS

A finales del siglo XIX existían varias opciones para tratar una colédocolitiasis. Se podían ordeñar los cálculos hacia el cístico como lo aconsejaba Kümmell. Se podían triturar los cálculos y ordeñarlos hacia el duodeno como lo hacía Langenbuch. Se podía hacer una coledocolitotomía dejando una sonda en T (operación de Kehr) o realizando una coledocoduodenostomía (operación de Sasse).

Algunos cirujanos como Pozzi y Czerny habían sacado cálculos a través de la papila al abrir accidentalmente el duodeno.

Charles H. McBurney de Nueva York había realizado duodenotomías desde 1891. En 1898 publicó su experiencia en el abordaje papilar por vía duodenal para cálculos enclavados en la misma.¹⁵⁶

Theodor Kocher en Berna, en 1894, escribió su artículo describiendo la coledocoduodenostomía interna para extracción de cálculos coledocianos enclavados en la papila¹²⁸. El mismo año Terrier y Kehr realizaron el procedimiento con éxito. En 1899 Kocher había hecho 20 casos en forma exitosa. Esta operación se popularizó y fue la precursora de lo que hoy conocemos como esfinteroplastia o papilotomía transduodenal.

Los cirujanos teutones utilizaban incisiones transversas en el duodeno, mientras que los franceses y norteamericanos utilizaban incisiones verticales. Por supuesto que pronto se presentaron fistulas duodenales postoperatorias y muertes por peritonitis con ambas técnicas.

Para este tipo de fistulas Kehr recomendaba la reposición parenteral subcutánea con suero y los enemas alimenticios. Al igual que Czerny, ligaba el píloro y hacía una gastroyeyunostomía.

En 1909, en Viena, Hans Eppinger describió un caso de ictericia sin litos que seguramente era una estenosis papilar primaria, pero no fue hasta 1926 que Delfior Del Valle⁵⁵ publicó en Argentina la descripción clásica de "Colédoco-Odditis esclero retráctil". En Francia Pierre Mallet-Guy y Jacques Caroli recomendaron la esfinterotomía transduodenal para tratar este problema. En los años 40's, en Nueva York, Doubilet y Mulholland utilizaron la esfinterotomía para el tratamiento de pancreatitis. El tratamiento de la "papilitis estenosante" adquirió enorme importancia y la esfinterotomía se realizaba con frecuencia para proteger al paciente en caso de litiasis recurrente o residual.

Poco tiempo después de las primeras duodenotomías se comenzaron a realizar operaciones para intentar resear carcinomas de la papila.

En febrero de 1898 William S. Halsted, quien era cirujano en jefe de la Universidad de Johns Hopkins en Baltimore y que había visitado a Kocher en Suiza, operó en los Estados Unidos a una mujer de 60 años con ictericia, diarrea, trastornos hemorrágicos y vesícula palpable. La paciente tenía un tumor de la papila. Le reseó un cilindro de duodeno incluyendo el tumor y reimplantó el colédoco en la sutura término-terminal del duodeno, le agregó una colecistostomía. En mayo del mismo año la reoperó quitando la vesícula e implantando el cístico en el duodeno. La paciente vivió 7 meses y murió de carcinomatosis⁹⁹. Como previamente se mencionó, Halsted murió de complicaciones de colédocolitiasis en 1922.



Fig. 35

En 1900 William J. Mayo (1861-1939) (Fig.35) operó a un hombre de 49 años con un cáncer de la papila y colecistostomía

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

previa. Realizó una maniobra de Kocher, incidió el duodeno, reseco la papila, cerró el duodeno y le anastomosó el colédoco. Un año y medio después recidivó la ictericia y le practicó una colecistoduodenostomía.¹⁴⁹

En esa época la papilectomía se transformó en el procedimiento de elección para tumores periampulares debido a su rapidez y facilidad (aunque no era una operación oncológica). Cabe recordar que en ese tiempo cualquier operación sobre el tracto biliar en un paciente icterico era un peligro debido al riesgo de hemorragia. Varios cirujanos como Kausch, Hartmann, Körte, Brutt, Kraske, Hotz y Morian realizaron la operación con éxito. Algunos cirujanos como Cordúa (1906) y Hirschel¹⁰⁴ (1914) agregaron a la cirugía una gastroenterostomía de protección.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LAS COMPLICACIONES DE LA COLECISTECTOMÍA: LESIÓN DE LA VÍA BILIAR

Conforme se realizaban más colecistectomías se comenzaron a ver cada vez más complicaciones de la misma, principalmente lesiones de la vía biliar y colédocolitiasis residual.

Kehr ya había reportado casos de lesión de la vía biliar realizados por él mismo que intentó reparar con diversas técnicas como colgajos de vesícula, colgajos de estómago o utilizando el "Hepaticus drainage".

A principios del siglo XX Voelcker describió un procedimiento para reparación de la vía biliar en el que realizaba una hepático-duodenostomía calibrada con un tubo tutor que salía por el duodeno con la técnica de Witzel²⁵⁹. Grandes cirujanos como Moynihan, Mayo Robson, William Mayo y Nordmann reparaban las lesiones de la vía biliar con hepático-duodenostomías. Como se mencionó anteriormente, en 1908 Dahl fue el primero en realizar una hepático-yeyunostomía a un asa en Y de Roux.

Estas técnicas frecuentemente se complicaban con estenosis de la anastomosis. Es por esto que alrededor de 1930 Pierre Mallet-Guy de Lyon recomendó una técnica en la que excluía el duodeno mediante una antrectomía y una gastroenterostomía en todos los casos de anastomosis bilioduodenales y así evitaba el pasaje de alimentos por el mismo, técnica que había ideado Monprofit varios años antes (1908).¹⁴⁴

Colangioyeyunostomías intrahepáticas paliativas

En casos de lesión de la vía biliar alta y también en casos de cáncer biliar alto que abarcan el hilio hepático, cualquier procedimiento de drenaje ha sido tradicionalmente muy complicado. En 1882 Kocher describió la "hepatostomía externa", es decir, la derivación externa de los conductos intrahepáticos superficiales, que se realizaba en enfermos con ictericias muy graves. Este procedimiento también fue realizado por cirujanos como Langenbuch y Kausch (el cirujano que describió la pancreatoduodenectomía para casos de cáncer periampular, 16 años antes que Whipple^{114,115,116,263,264}).

En 1902 Vincenz Czerny, profesor de cirugía de la Universidad de Heidelberg y previo ayudante de Billroth, fue el primero en utilizar una fistula biliar externa para reconstruir la vía biliar²⁶¹. Anastomosó la fistula a un asa de yeyuno. Su enfermo falleció. Kehr en 1903 realizó tres de estas operaciones con éxito y además describió el puente vesicular entre el conducto hepático y el yeyuno, realizando una hepato-colecisto-yeyunostomía. En 1909 Carlo Mariani anastomosó el trayecto fistuloso al estómago con buenos resultados. En 1929 Frank Lahey describió una técnica de fistulo-yeyunostomía²¹.

Anschtütz en 1913 anastomosó un asa yeyunal a un conducto biliar dilatado que encontró por debajo de la cápsula de Glisson. Gohrbandt⁸³ en 1937 hizo algo similar pero realizó la anastomosis con más facilidad al resecar un pequeño fragmento del borde anterior del hígado y unir el conducto intrahepático a la cara anterior del estómago. El grupo del Dr. Praderi⁶⁵ en Uruguay también realizaba hepático-gastrostomías con algunas modificaciones¹⁹⁹.

En 1948 Longmire y Sanford en los Estados Unidos resecaron la punta del lóbulo izquierdo del hígado y lo anastomosaron a un asa yeyunal en omega de Braun^{137,138} (Fig.37). Un año más tarde Dogliotti^{57,58} en Turín hizo algo parecido al resecar parte del lóbulo izquierdo y anastomosar el conducto hepático izquierdo al estómago (hepatogastrostomía). La técnica ideada por los norteamericanos adquirió cierta



popularidad debido a su sencillez pero en muchas ocasiones se estenosaba la anastomosis o los pacientes morían de colangitis debido a que sólo se drenaba el lóbulo hepático izquierdo quedando el derecho ocluido.

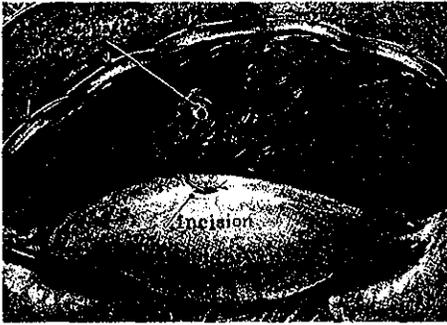


Fig. 37

En 1910 Adolf Jenckel reportó los resultados de la hepático-duodenostomía indirecta mediante un tubo de caucho. En 1912 Max Wilms realizó colédoco-duodenostomías indirectas con tubos de goma (se conoce como procedimiento de Wilms-Sullivan ya que Arthur G. Sullivan describió la técnica en perros desde 1909). Al igual que las fistulo-enterostomías este procedimiento fracasó por presentar demasiadas recidivas.

Reconstrucción de la Vía Biliar

Desde 1902 Kehr resecó algunos tumores del conducto hepático y realizaba anastomosis término-terminales sobre su tubo en T o hepático-duodenostomías. Desde 1905 William J. Mayo de los Estados Unidos realizaba colédoco-duodenostomías en casos de lesión de la vía biliar.¹⁵⁰

Como se mencionó anteriormente, la primera hepático-yeyunostomía utilizando un asa de Roux fue realizada por Dahl en 1909. En 1912 Kausch repitió esta operación y por primera vez ferulizó la anastomosis con un tubo de caucho. Esta técnica fue popularizada en Norteamérica por Cole⁴² y Allen³.

En los Estados Unidos, donde se operaban muchas vesículas por cirujanos inexpertos, comenzaron a aparecer clínicas especializadas en la reparación de la vía biliar. Una de las más famosas es la Clínica Lahey¹³¹ de Boston en donde tres generaciones de cirujanos encabezadas por Frank Lahey, Richard Cattell³² y Keneth Warren²⁶² promovieron la reconstrucción de la vía biliar con anastomosis término-terminales de la misma, ya sea inmediatas o diferidas²¹. Utilizaban técnicas de sutura muy minuciosas y ferulizaban las anastomosis con distintos tubos: en Y bifurcados arriba (Lahey), en T con una rama transpilar (Cattell) o en Y con una rama maciza que salía del colédoco al exterior para poderla retirar (Warren). Cuando se hacía la reparación inmediatamente después de la lesión los resultados no eran malos, pero cuando la reparación se realizaba en forma diferida las anastomosis se estenosaban. Para estos casos recurrieron a la hepático-yeyunostomía. Los resultados no eran muy buenos porque siempre realizaban la anastomosis en el lugar donde se encontraba la fistula biliar o la zona de fibrosis.

Mientras tanto, en los años 50's, Claude Couinaud de París (Fig.38), estudiaba minuciosamente la anatomía del hígado y su distribución segmentaria^{44,45,46,47}. Se basó en trabajos de Hjortsjö¹⁰⁵, Elías, Gans⁷⁵ y Healey¹⁰². En 1957 publicó su magnífico libro de anatomía hepática. La anatomía segmentaria de Couinaud es utilizada de forma universal en nuestros días.



Fig. 38

De los estudios anatómicos de Couinaud surgieron varias operaciones: la hepático-yeyunostomía con disección y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Fig. 39

apertura amplia del conducto hepático izquierdo en la base del segmento IV, realizada por Jacques Hepp¹⁰³ (Fig.39) en 1956 (actualmente conocida como operación de Hepp-Couinaud) (Fig.40), la colangiyejunostomía en la cisura hepática izquierda (segmento III) sin resección hepática realizada por Soupault²³³ en 1957, el abordaje extenso del hepático izquierdo realizado por Champeau³⁸ en 1964 y la resección hepática central y del lóbulo cuadrado para exponer la bifurcación, realizada por Praderi en 1964. Todas estas operaciones se popularizaron en Europa y Sudamérica, demostrando resultados superiores a los obtenidos por los cirujanos norteamericanos. La técnica de Hepp mejoró de forma dramática los resultados de la hepático-yeyunostomía para lesiones de la vía biliar debido a que la anastomosis se realiza en tejido sano, virgen, por arriba de la zona lesionada.

La vía transhepática

Pero todavía existían algunas estenosis de la bifurcación que no se podían resolver con la operación de Hepp y requerían anastomosis de ambos hepáticos por separado.

Otto Goetze⁷¹ (1885-1955) (Fig.41), un cirujano alemán, inventó un procedimiento de drenaje transanastomótico con un tubo en sedal que pasaba a través del parénquima hepático, la anastomosis y el asa yeyunal. Lo llamó "Dauerdrainage"^{81,82} o drenaje duradero ya que se podía dejar por varios meses. Realizó esta técnica en 7 pacientes y lo publicó en 1951.



Fig. 41

Después de su muerte su alumno Schwabe lo re-publicó en 1957. Goetze nació en 1885, fue discípulo de Victor Schmieden en Frankfurt, fue Profesor de Cirugía de la Universidad de Erlangen, murió en 1955.

La técnica de Goetze fue olvidada y reinventada en nuestro país por los Dres. Quijano y Campuzano²⁰⁹ en 1957 y por Muñoz¹⁸⁴ en 1958; tampoco se difundió. Praderi en 1961 y Rodney Smith en 1964 la volvieron a describir²³¹. La literatura anglosajona atribuye injustamente este procedimiento a Rodney Smith. Esta técnica rápidamente ganó popularidad en Italia, Francia, Inglaterra, Argentina y Uruguay. Los que la adoptaron con mayor entusiasmo y por necesidad fueron los cirujanos norteamericanos, debido a que por mucho tiempo siguieron haciendo las anastomosis en plena zona de lesión y fibrosis antes de comenzar a utilizar la técnica de Hepp. Actualmente se utiliza en casos graves de lesión de la vía biliar superior.

En 1961 Praderi y cols, en Uruguay, describieron por primera vez la utilización de la intubación transhepática para calibrado transtumoral. También describieron variaciones a esta técnica como el drenaje transhepático izquierdo (1962), el drenaje transhepático

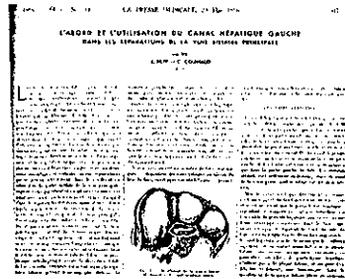


Fig. 40

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

transverso (1963), el drenaje transhepático bilateral (1964), la hepatogastrostomía indirecta (1970) y el drenaje bilateral en O ^{196,197,200,202,204,205} (1975). Esta técnica se perfeccionó gracias a la introducción de la colangiografía percutánea por Okuda¹⁹¹, para que Molnar en 1976 describiera el calibre transtumoral transhepático percutáneo para el tratamiento de cánceres biliares inextirpables o con obstrucción biliar alta importante^{168,169}.

En 1969 Saypol y Kurian exteriorizaron ambos extremos del tubo transhepático (tubo en U) para un más fácil manejo.

El asa cutánea o subcutánea

En 1965 Thomford y Hallenbeck propusieron una nueva técnica para el manejo de estenosis biliares. Consistía en un estoma cutáneo del asa en Y de Roux utilizada para la hepático-yeyunostomía. Esto permitiría un fácil acceso a la vía biliar para dilatar las estenosis en forma no quirúrgica. La técnica fue popularizada por Hutson y colaboradores en 1984 y actualmente se conoce a esta técnica como "asa de Hutson". Actualmente no se realiza un estoma y el asa se deja en el tejido celular subcutáneo. Cuando se requiere acceso a la vía biliar se punciona el asa mediante guía ultrasonográfica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LAS COMPLICACIONES DE LA COLECISTECTOMÍA: LITIASIS RESIDUAL

10 a 15% de los pacientes operados de colecistectomía tenían cólico biliar recurrente. Ya que no se exploraba rutinariamente la vía biliar y cuando se exploraba se hacía mediante palpación o sondeo solamente, las litiasis residuales eran muy frecuentes y hasta el momento no existía un método efectivo para investigarlas. Tuvo que llegar el ingenioso invento de un cirujano argentino, el Dr. Pablo Luis Mirizzi, para resolver este problema.

EL DESARROLLO DE LA IMAGENOLÓGÍA BILIAR

La Colecistografía Oral: Graham y Cole

El 28 de diciembre de 1895 Wilhelm Conrad Roentgen anunció el descubrimiento de los rayos X. El 15 de febrero de 1896 Cattell³¹ publicó la primera radiografía de un lito vesicular. En el mismo año, Chappuis y Chauvel³⁹ en París, observaron cálculos biliares en radiografías simples. En 1897 Buxbaum²⁵ tomó radiografías de un lito biliar en sus manos y se dio cuenta de que este no se lograba ver. En 1900 Pfähler realizó varios estudios radiográficos de litos biliares y logró verlos en algunos de ellos.

La preocupación y frustración de no poder ver los cálculos en radiografías simples fueron expresadas por varios cirujanos, entre ellos Beck^{10,11} de Nueva York quien en el 9 de noviembre de 1896 presentó el trabajo "Contribuciones de Roentgen a la Cirugía" en el foro del Segundo Congreso Panamericano de Cirugía que se llevó a cabo en la Ciudad de México¹²; el 8 de marzo de 1897 presentó el trabajo titulado "¿Cuándo se debe operar la colelitiasis?" ante el foro quirúrgico de la Academia de Medicina de Nueva York¹³. Del otro lado del Atlántico Oberst expresaba frustraciones parecidas.

Lo único que se podía ver en la gran mayoría de las radiografías simples con colelitiasis eran signos indirectos: defectos por compresión del estómago, el duodeno y el colon, tracción y deformidad del estómago, duodeno o colon por formación de adherencias, alteraciones reflejas como espasmo del estómago y el duodeno, hipermotilidad y regurgitación en la zona del cardias.



Fig. 42

En 1921 los alemanes Burckhardt y Müller intentaron llenar la vesícula biliar con material de contraste (Kolargol) por vía percutánea pero abandonaron el procedimiento por sus riesgos²³.

En 1923 los doctores Everts A. Graham (Fig.42) y Warren Cole (Fig.43), de la Universidad de Washington en St. Louis, Missouri, comenzaron a realizar experimentos para visualizar la vesícula biliar utilizando materiales de contraste yodados. En 1924 introdujeron la



Fig. 43

colecistografía oral y la colangiografía intravenosa utilizando tetraiodofenolftaleína (la primera colecistografía exitosa en el humano se realizó el 21 de febrero de 1924)^{85,86,87,88,89,90,91,92}. Cabe mencionar que el Dr. Graham también es famoso por haber sido el primero en realizar una neumonectomía con sobrevida en el hombre. En 1978 el Dr. Cole⁴³ describió con detalle la historia de su descubrimiento.

La colecistografía oral hizo posible por primera vez en la historia un método objetivo para diagnosticar coledolitiasis.

Gracias a los trabajos de Dohm y Diedrich⁵⁹, en los años 40's los laboratorios Schering introdujeron el Priodax que era mejor tolerado que la tetraiodofenoltaleína. En los años 50's Hoppe y Archer produjeron en los laboratorios Winthrop el Telepaque que era todavía menos tóxico.

Mirizzi y la Colangiografía transoperatoria



Fig. 44

En 1918 Adolf Reich inyectó pasta de bario en una fistula biliar y realizó la primera colangiografía directa²¹³. En 1924 Linari y Squirri sugirieron la visualización postoperatoria de la vía biliar inyectando material de contraste (lipiodol) a través del tubo en T, procedimiento que fue ampliamente aceptado. Sin embargo, este procedimiento sirvió para demostrar errores perioperatorios en lugar de prevenirlos.

El 18 de junio de 1931 el Dr. Pablo Luis Mirizzi (1893-1964) (Fig.44), en Córdoba, Argentina, logró llevar un aparato de rayos X a la sala de operaciones y realizó por primera vez en la historia una colangiografía transoperatoria (también llamada Mirizzigrafía). La presentó en el Congreso Argentino de Cirugía en 1931 y la publicó en 1932. El Dr. Mirizzi fue pionero de la cirugía biliar en su país y publicó una serie de prestigiosas monografías sobre "la coledocotomía ideal" y la cirugía del colédoco. Viajaba frecuentemente por Europa y los Estados Unidos y era ampliamente conocido en todo el mundo. Además del tubo de Kehr y la endoscopia biliar ningún otro invento ha contribuido tanto a la seguridad en las operaciones de la vía biliar. 34,36,66,147,159,160,161,162,163,164,165,166,195,198,201

Diez años después de inventada la colangiografía transoperatoria esta tuvo un gran avance al introducir materiales de contraste hidrosolubles y añadir la manometría biliar ideada por Jacques Caroli, un gastroenterólogo parisiense, poco antes de la Segunda Guerra Mundial. En 1940 se publicó el trabajo de Caroli bajo el nombre de A. Bergeret, su jefe, ya que Caroli era judío y en la Francia ocupada un autor judío solo



Fig. 46.

podía ser mencionado al pie de página¹⁵ (Fig.45). La técnica de Caroli era capaz de detectar litiasis residual casi en un 100%^{27,28,29}. Por muchos años el profesor Caroli fue una figura en la cirugía biliar y la gastroenterología. Pierre Mallet-Guy¹⁴⁵ (Fig.46) (1952) y Poilleux desarrollaron técnicas alternativas. Finalmente la flujometría ("débitométrie") fue añadida al procedimiento original por Le Canuet y Debray.

En 1937 Huard y Do-Xuan-Hop realizaron la primera colangiografía percutánea transhepática¹⁰⁶. El

Radiomanométrie biliaire

par A. BERGERET et J. DEROUVRY (1)

La physiologie des voies biliaires est un des sujets qui a été le plus étudié dans ces dernières années, grâce au développement de la cholangiographie qui ont apporté des éléments nouveaux. L'angiologie bilingue à son tour constitue une nouvelle source de progrès, et surtout plus que tout moyen d'investigation peut élucider la simple exploration morphologique des voies biliaires. En lui associant le contrôle manométrique, elle permet de préciser le régime des pressions intraluminales et la présence de zones sphinctériques. Si le chirurgien a été amené à pratiquer une cholangiographie, les voies biliaires sont à peu près normales, l'examen de ces dernières de contrôle chez l'homme la valeur de certains données de physiologie qui sont de jurgées établies que par l'expérimentation animale. Or, on sait que celle-ci est techniquement maladroite en raison surtout de la rigidité des canaux biliaires qui ont un calibre faible dans la plupart des cas. Il faut des expériences faites de premier ordre pour préparer des animaux avec l'abaissement de pression sans d'ailleurs et qui sont admettent bien des fois pour que les expériences manométriques soient valides. L'ailleurs, toute cette peine peut nous servir à faire des renseignements appliqués à l'homme, car les voies biliaires diffèrent profondément d'une espèce à l'autre. Chez l'homme, l'absence d'une anastomose de Begeret ou d'un tube de Kehr, l'absence de sphincter manométriquement mesurable, la rigidité de la papille et de l'ampoule, le régime des pressions comme le fonctionnement des voies biliaires à l'état pathologique comme à l'état normal. Une exploration très simple de la fonction intra-muqueuse de la papille et surtout la

Fig. 45

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

procedimiento fue retomado por Carter y Saypol³⁰ en 1952 al describir una técnica segura para punción transhepática. La aplicación general de esta técnica comenzó en Suecia y se hizo universal después de la introducción de la aguja de Chiba por Ohto y Tsuchiya en 1969, y Okuda en 1973.

En 1941 W.Y. Lee reportó la colangiografía por peritoneoscopia inyectando el material de contraste directamente en la vesícula. En 1951 Keil y Landis revivieron este procedimiento.

En 1953 los laboratorios Schering introdujeron la iodipamida, bajo el nombre comercial de "Biligrafina" lo que permitió popularizar las colangiografías intravenosas.

En 1978 G. Berci reportó la fluorocolangiografía transoperatoria.

Hans Wildegans y la Colangioscopia

En 1923 el cirujano checoslovaco Jaroslav Bakes construyó un coledoscopio primitivo. En 1941 McIver introdujo el primer coledoscopio rígido con sistema óptico de 90° e irrigación¹⁵⁸. En 1953 el Dr. Hans Wildegans, en Berlín, desarrolló un coledoscopio rígido con iluminación propia y sistema óptico de 60° que demostró ser muy útil para el diagnóstico transoperatorio. Este instrumento tuvo una mejoría notable con la introducción del sistema óptico de Hopkins gracias al Dr. G. Berci. También en 1953 Hirschowitz introdujo la fibra óptica lo que con el paso del tiempo permitió el desarrollo de coledoscopios flexibles (Shore y Lippman, 1965)²²⁸.

En 1975 Yamakawa empleó el coledoscopio flexible para extracción postoperatoria de cálculos retenidos a través del tubo en T.

Galperine⁷⁴ introdujo la fibrocolangioscopia percutánea, reportada por Nimura en 1981 y Chen en 1987.

Endoscopia

En 1957 Boyden publicó un extraordinario artículo sobre la anatomía de la unión colédoco-duodenal²⁰.

En 1968 McCune, Shorb y Moscovicz realizaron la primera canulación endoscópica de la papila. En 1971, en Japón, el grupo del doctor Oi realizó uno de los más importantes inventos en imagenología biliopancreática: la Colangio-Pancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE). Fue introducida a la práctica clínica por los doctores Demling, Classen, Cotton y otros. La técnica se difundió rápidamente por todo el mundo y es utilizada con mucha frecuencia hoy en día.

La CPRE pasó de ser sólo un procedimiento diagnóstico a ser un procedimiento terapéutico. En 1973 se realizó simultáneamente en Japón (Kawai¹¹⁷, Sohma²³² y Nakayama) y en Alemania (Demling y Classen⁴¹) la primera papilotomía endoscópica. Le siguieron una serie de avances como el drenaje nasobiliar, la dilatación estenótica con balones, la colocación endoscópica de férulas, la coledoscopia transduodenal, la pancreaticoscopia y el ultrasonido endoscópico. Un armamentario muy rico de procedimientos endoscópicos con muy baja morbi-mortalidad actualmente reemplaza o complementa a las técnicas quirúrgicas tradicionales.

En 1962 G. Berci acopló el monitor de televisión a los procedimientos endoscópicos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ultrasonido, Tomografía Computada, Angiografía, Gammagrafía y Resonancia Magnética

Las últimas tres décadas se han caracterizado por grandes avances en imagenología biliar. A finales de los 70's se desarrolló la ultrasonografía pero esta no adquirió popularidad hasta la llegada de equipos de alta resolución y tecnología de escala de grises. Esta técnica ha probado ser muy útil en el diagnóstico de coleditiasis, colestasis, colecciones líquidas y tumores. Actualmente es un arma indispensable en la cirugía biliar.

Poco tiempo después se introdujo la Tomografía Axial Computada que no reemplaza a la ultrasonografía, la complementa.

A principios de los 80's se desarrolló la angiografía. Desde los años 30's Egas Moniz y otros neurólogos realizaban angiografía cerebral. En los 50's Abeatici y Campi en Italia y Lucien Leger en Francia introdujeron la esplenoportografía que representó un enorme avance en la comprensión de las enfermedades pancreáticas, pero pronto fue reemplazada por la angiografía selectiva. La angiografía no ha cumplido muchas expectativas que se tenían de ella y ha sido reemplazada para muchas cosas por la Tomografía Computada, aunque sigue siendo indispensable para ciertas patologías.

La primera colescintigrafía fue aparentemente realizada por Yuhl y colaboradores en Los Angeles, California, en 1952. En 1955 Taplin, Meredith y Kade desarrollaron el rastreo hepatobiliar, utilizando en un inicio Rosa de Bengala la cual fue rápidamente reemplazada por los derivados del ácido imidoacético marcados con tecnecio (lo que hoy se conoce como HIDA scan)

La colangiopancreatografía por resonancia magnética nuclear, conocida también como colangiorensonancia, ha sido utilizada en los últimos años como un método no invasivo para visualizar la vía biliar. Los primeros estudios fueron publicados por Dooms⁶¹ en 1986, pero la técnica no cobró popularidad hasta una década más tarde cuando se introdujeron equipos y programas computarizados más sofisticados⁶². En la actualidad se pueden lograr imágenes de gran nitidez que demuestran con claridad los cálculos dentro del colédoco y se han desarrollado técnicas de realidad virtual para poder "navegar" dentro de los conductos. La colangiorensonancia ofrece un método excelente para visualizar la vía biliar sin ser invasivo y por consiguiente sin las complicaciones de la CPRE. Las desventajas en estos momentos son su disponibilidad limitada y sus altos costos, problemas que se esperan resolver en un futuro próximo.



Fig. 47

La extracción de litos a través del trayecto del tubo en T

En 1962, en Buenos Aires, Argentina, Mondet¹⁷¹ logró extraer cálculos residuales a través del trayecto del tubo en T. Esta técnica fue perfeccionada y popularizada por Rodolfo Mazzariello^{152,153,154,155} (Fig.47) en el mismo lugar y por Burhenne en la Universidad de British Columbia, Vancouver, Canada, utilizando canastillas de Dormia^{24,34,36}.

En 1963 el Dr. Thomas Fogarty⁷³ introdujo el cateter con balón para uso en cirugía vascular que posteriormente fue adaptado y utilizado para extracción de cálculos en las vías biliares.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OTRO GRAN DESCUBRIMIENTO: LA VITAMINA K

Un gran descubrimiento que cambió el curso de la cirugía hepato-biliar y pancreática fue el aislamiento de la vitamina K por el investigador danés Henrik Dam⁵¹ en 1939. Quick ya había descrito en 1935 que los pacientes ictericos tenían hipoprotrombinemia y desarrolló una técnica para la investigación cuantitativa de la coagulación²⁰⁸. La vitamina K se comenzó a utilizar en forma terapéutica para corregir la hipoprotrombinemia en los pacientes ictericos lo que permitió que pudieran ser sometidos a cirugías de mucho mayor magnitud, incluyendo resecciones hepáticas y pancreáticas. En 1943 Dam recibió el Premio Nobel de Medicina. En 1940 se aisló la vitamina K₂ en el laboratorio de Doisy¹⁶ y en el mismo año Ansbacher preparó la forma sintética "menadiona". Para 1959 los tres componentes de la vitamina K se habían sintetizado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LITOLISIS Y LITOTRIPSIA

Por más de 100 años la colecistectomía ha sido el único tratamiento eficaz para la colelitiasis. Sin embargo, en las últimas cuatro décadas se han intentado desarrollar otro tipo de tratamientos no quirúrgicos que han tenido resultados variables.

Desde los años 30's Best y Hicken intentaron disolver litos biliares con éter.

En 1966 los doctores W.A. Admirand y D.M. Small descubrieron que el mecanismo para la formación de litos biliares es la supersaturación de la bilis. Partiendo de este descubrimiento, en 1967 tres investigadores de la Clínica Mayo, Johnson Thistle, Leslie Schoenfield y Allan F. Hofmann, lograron disolver litos biliares en cuatro pacientes mediante la administración oral de ácido quenodeoxicólico.

Renó Vlahcevic descubrió que los pacientes con colelitiasis tienen deficiencia de ácidos biliares.

En 1972 Way y Admirand demostraron que los litos biliares podían disolverse mediante la instilación de ácido cólico a través del tubo en T. También en 1972 Danziger, en la Clínica Mayo, introdujo el ácido quenodeoxicólico. En 1973 Gardner intentó disolver cálculos biliares con heparina. En 1980 Thistle utilizó ácido mono-octanoico con la misma finalidad y en 1985 un grupo de la Clínica Mayo introdujo metil-tertbutil-éter a la vesícula biliar, que aunque es un procedimiento invasivo, produce una disolución rápida de los cálculos.

En 1975, tres investigadores japoneses, Makino, Shinozaki y Yoshimo introdujeron el ácido ursodeoxicólico, otro agente litolítico.

La litolisis médica ha sido poco aceptada debido a la larga duración de los tratamientos, al limitado número de candidatos para el procedimiento, a la frecuencia relativamente alta de fallas terapéuticas y a las muy frecuentes recurrencias de la enfermedad.

En 1986 el grupo del Dr. Tilman Sauerbruch, en Munich, desarrolló la colelitotripsia con ondas de choque extracorpóreas adaptando una técnica utilizada desde mucho tiempo atrás para litiasis urinaria. Esta técnica se ha expandido relativamente rápido y actualmente los agentes litolíticos se utilizan solamente para disolver los fragmentos restantes.

A finales de los 80's también se introdujo la colelitotripsia con láser que se utiliza hoy en día como manejo intraoperatorio adyuvante en casos de litos impactados en la vía biliar.

LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

El 12 de septiembre de 1985 la cirugía de coleditiasis tuvo una revolución muy importante cuando en Böblingen, Alemania, el Dr. Erich Mühe realizó la primera colecistectomía por laparoscopia^{33,37,136}.

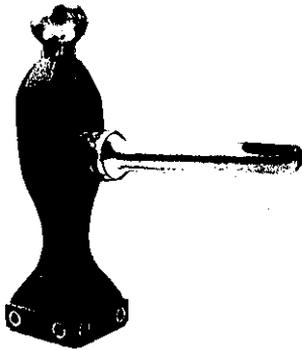


Fig. 48

indirectamente, en cada campo de las ciencias médicas”.¹³⁶

En 1877 un médico de Dresden llamado Max Nitze (1848-1906) construyó el primer sistema óptico moderno, un cistoscopio, y lo introdujo a la práctica médica (Fig.49).¹³⁶

En 1880 Thomas Alva Edison inventó el foco de luz.

En 1881 un fabricante de instrumentos médicos llamado Josef Leiter (1830-1892) y un ayudante de Theodor Billroth llamado Johann Mikulicz construyeron el primer gastroscopio.^{136,261}

Un alumno de Mikulicz, Georg Kelling (1866-1945) (Fig.50), estaba experimentando con la capacidad gástrica y en 1883 construyó un esofagoscopio semiflexible. En 1901 Kelling giró su atención al sangrado intra-abdominal. En ese entonces el único método para diagnosticarlo y tratarlo era la laparotomía pero esta podía agravar el estado del paciente. Para parar el sangrado Kelling propuso insuflar aire a presión en el abdomen, un método que denominó “Lufttamponade”. Para observar los efectos del Lufttamponade, Kelling realizó varios experimentos en animales y les introdujo el cistoscopio de Nitze a la cavidad abdominal; llamó al procedimiento “celioscopia”. La única finalidad de la celioscopia era observar los efectos del gas dentro del abdomen, a Kelling nunca se le ocurrió utilizarla para nada más y nunca siguió trabajando en ella. De todos los trabajos que hizo Kelling ninguno trascendió, excepto el único al que no le dio importancia: la celioscopia. Kelling murió en el bombardeo de los aliados a la ciudad de Dresden en 1945.¹³⁶



Fig. 50



Fig. 49

Los Internistas

En 1882 el alemán Robert Koch (1843-1910) descubrió el bacilo causante de la tuberculosis. En el mismo año, en la Universidad de Padua, el italiano Carlo Forlanini (1847-1918) sugirió el neumotórax artificial para tratar la tuberculosis pulmonar. Este

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

procedimiento se utilizó por muchos años como el tratamiento de elección para la tuberculosis hasta que se descubrió la estreptomocina en 1944.¹³⁶

Los alemanes Robert Simons (1870) y Georg Wegner (1877) ya habían realizado varios experimentos sobre neumoperitoneo en animales. En mayo de 1882 Albert von Mosestig-Moorhof (1838-1907) realizó el primer neumoperitoneo en el humano. Insufló aire a la cavidad abdominal de un niño de 4 años con tuberculosis peritoneal; el niño se curó. En el mismo año Nolen comenzó a tratar tuberculosis peritoneal con neoperitoneos repetidos.¹³⁶



Fig. 51

En 1910 el médico internista de Estocolmo, Hans Christian Jacobaeus (1879-1937) (Fig.51), publicó un artículo titulado "Concerning the possibility of applying cystoscopy in the examination of serous cavities". El 2 de junio de 1910 realizó la primera laparoscopia en el humano. Operó a un trabajador de electricidad que tenía el diagnóstico de: "Synechia pericardi + Insuficiencia valv. aorte + Ascites + Cirrhosis hepatis + Perihepatitis", y así comenzó a realizar laparoscopia en pacientes con ascitis. No la realizaba en pacientes sin ascitis porque lo consideraba peligroso. Jacobaeus fue el primero en utilizar el término "laparoscopia". En 1912 decidió hacer toracoscopia para tratar tuberculosis. Reemplazaba el líquido pleural con aire y hacía adhesiolisis con el galvanocauterío. Jacobaeus

es considerado el padre de la toracoscopia.¹³⁶

En 1928 el Dr. Heinz Kalk (1895-1973) (Fig.52), en Berlín, diseñó el laparoscopio de 135°. Realizaba laparoscopia para diagnosticar problemas del hígado, principalmente cirrosis. En 1934 hizo una biopsia de bazo por laparoscopia y en 1935 una de hígado (la primera biopsia de hígado por laparoscopia había sido realizada por Carl Fervers, en Solingen, en 1933). En 1949 Kalk fue nombrado jefe de Medicina Interna del Hospital de Cassel. Este hospital se convirtió en la Meca de los internistas interesados en laparoscopia diagnóstica, y era visitado por médicos de todo el mundo.¹³⁶



Fig. 52

En 1938 el Dr. Jaños Veress de Hungría inventó la aguja para neumoperitoneo que lleva su nombre.¹⁸⁷



Fig. 53

En 1911 el Dr. Bertram Bernheim realizó la primera laparoscopia diagnóstica en los Estados Unidos. Casi al mismo tiempo que Kalk, a principios de los años 30's, el Dr. John C. Ruddock (1891-1964) (Fig.53), un internista de California, comenzó a realizar peritoneoscopias en pacientes ascíticos mediante un cistoscopio. También exploraba el estómago y el colon. Llegó a realizar procedimientos como adhesiolisis, punción de abscesos hepáticos y punción de quistes ováricos. A pesar de los esfuerzos de Ruddock el procedimiento no se difundió en los Estados Unidos ya que los internistas norteamericanos no estaban interesados en realizarlo y los cirujanos nunca lo aceptaron bien.¹³⁶

En 1953 el Dr. Giorgio Menghini de Perugia visitó el servicio de Kalk. Junto con el Dr. Egmont Wildhirt (colega de

Kalk) diseñó el laparoscopio de 0° que reemplazó al de 135° después de más de 30 años de uso.¹³⁶

Los Ginecólogos

En 1942 el Dr. Albert Decker, ginecólogo del Knickerbocker and Gouverneur Hospital en Nueva York ideó un instrumento para hacer culdoscopia con la paciente de rodillas. Durante más de 20 años este fue el único método endoscópico para explorar el abdomen en los Estados Unidos.¹³⁶



Fig. 54

El ginecólogo Raoul Palmer de París (1904-1985) junto con su esposa Elisabeth (Fig.54) realizaron experimentos muy importantes sobre neumoperitoneo. Sugirieron el uso de bióxido de carbono, no llevar la presión intra-abdominal a más de 25 mmHg y no insuflar a más de 400-500 cc/min. En 1945 viajaron a Nueva York para conocer la culdoscopia de Decker. Comenzaron a realizar culdoscopia pero en posición de litotomía y laparoscopia. Palmer encontró muchos más beneficios a la laparoscopia y se dedicó a ella. Sus trabajos más importantes fueron de

esterilidad y fertilidad. En 1958 logró ver un ovocito por laparoscopia. Se dedicó a difundir el procedimiento en todo el mundo, sobre todo en Sudamérica. El Hospital de Broca en París se convirtió en la Meca de los ginecólogos interesados en laparoscopia.¹³⁶

A principios de los años 50's se comenzaron a hacer culdoscopias en Alemania. El Dr. Hans Frangenheim visitó a Palmer y comenzó a hacer laparoscopia. En 1959 publicó el primer libro de laparoscopia. Sus trabajos se centraban en esterilidad. En 1964 patentó el insuflador automático. Fue el primero en utilizar "luz fría" que introdujo la casa Karl Storz a principios de los 60's.¹³⁶

El primer "boom" de la laparoscopia ocurrió en los años 60's cuando se comenzaron a utilizar métodos anticonceptivos y se empezaron a hacer oclusiones tubarias bilaterales (OTB). En los años 70's se desarrollaron el ultrasonido y la tomografía computada por lo que la laparoscopia diagnóstica pasó a un segundo plano. Las OTB's fueron las responsables de mantener a la laparoscopia con vida.¹³⁶

El Dr. Patrick Christopher Steptoe (1913-1988) de Oldham, Inglaterra, aprendió laparoscopia con Palmer y comenzó a trabajar con OTB's a finales de los años 60's. A finales de 1977 atendió a una paciente con problemas de infertilidad. Gracias a la idea de un biólogo de la reproducción llamado Robert G. Edwards, Steptoe obtuvo un ovocito por laparoscopia y juntos realizaron la primera fertilización in vitro. El niño nació el 25 de julio de 1978.¹³⁶

El distinguido ginecólogo e ingeniero alemán Kurt Semm (Fig.55) nació en 1927. Se graduó de la Universidad de Munich en 1946. Visitó la clínica de Palmer en París. En ese tiempo los Internistas seguían insuflando aire a mano y muy

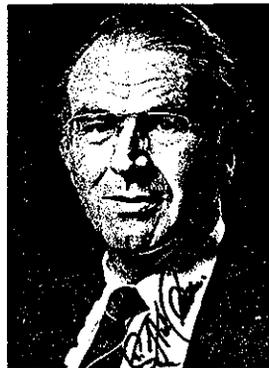


Fig. 55

TESIS CON
FALLA DE OPICEN

Blinddarm muß raus

Gehen Sie lieber in die Frauenklinik!

*Endoskopische Appendektomie
in Kiel Routine*

Fig. 56

proveniente de Persia acudió con él para que le realizara un procedimiento de oclusión tubaria por laparoscopia. La paciente solo tenía visa por 3 días. Durante la operación se presentó una hemorragia importante y al no querer realizar una laparotomía, Semm se vio obligado a utilizar el nudo deslizable de Roeder (descrito por Roeder en 1886 para control de vasos sanguíneos durante la amigdalectomía). Después lo modificó al idear el introductor para deslizar los nudos (1978). El 13 de septiembre de 1980 realizó la primera apendicectomía laparoscópica (Fig.56) y en 1983 describió técnicas de sutura intracorpóreas.^{37,136,222,223,224,225}

Los Cirujanos y la Colectistectomía

En 1962 el Dr. George Berci (Fig.57) adaptó el monitor de video al laparoscopio y de esa manera logró que todo el equipo quirúrgico pudiera seguir la operación, no sólo el cirujano. Berci fue uno de los grandes promotores de la cirugía laparoscópica entre el grupo de cirujanos generales.¹³⁶

En 1974 Hasson popularizó la técnica de "laparoscopia abierta".

En 1976 se fundó en Alemania el "Grupo de Estudio Quirúrgico en Endoscopia y Ultrasonido" conocido mundialmente como CAES.¹³⁶

En 1981 se fundó en los Estados Unidos la "Sociedad Americana de Cirugía Gastrointestinal Endoscópica" conocida mundialmente como SAGES.¹³⁶



Fig. 58



Fig. 57

En 1983 Lukichev había propuesto un método para colectistectomía laparoscópica en pacientes con colecistitis aguda, pero no fue bien aceptado.^{37,136,140}

El Dr. Erich Mühe (n.1938) (Fig.58) se graduó como médico en 1966 y realizó su carrera de cirujano entre 1967 y 1973. Durante su entrenamiento se adentró en el campo de la trombosis venosa y en 1972 inventó un ingenioso aparato llamado "bicicleta de cama" para prevención de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar en pacientes postoperados. Este invento le hizo ganar varios premios y reconocimientos a nivel nacional e internacional. De hecho, este aparato se sigue

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

utilizando en varios hospitales de Alemania. Desde 1974 trabajó como cirujano general en el Hospital de la Universidad de Erlangen, lugar con amplia experiencia en procedimientos endoscópicos y donde Classen y Demling realizaron la primera papilotomía endoscópica. Mühe adquirió experiencia en laparoscopia ya que en Alemania la mayoría de los cirujanos generales también se adentran en el campo de la ginecología, y como es bien sabido, la laparoscopia se comenzó a utilizar varios años antes para procedimientos ginecológicos. En 1982 tomó el puesto de Jefe de Cirugía del Hospital del Condado de Böblingen. Animado por las publicaciones de Semm y Lukichev inventó un ingenioso instrumento al que llamó "Galloscope" (de gallos=vesícula, scope=visión) (Fig.60). Probó su instrumento experimentando en cadáveres y animales hasta que decidió utilizarlo en el humano. Seleccionó a una mujer delgada de 41 años con colelitiasis muy sintomática. El ultrasonido demostró cuatro cálculos de 0.5 a 1.0 cm dentro de la vesícula; no tenía datos de colédocolitiasis. Sometió a la paciente a colecistectomía por laparoscopia el 12 de septiembre de 1985 en el Hospital de Böblingen. La cirugía se realizó bajo anestesia general por medio de una incisión umbilical y dos trócares suprapúbicos; duró 02:14 horas. La paciente evolucionó satisfactoriamente. De manera callada, Mühe siguió realizando esta operación³⁷. En 1986 publicó su trabajo¹⁸² (Fig.59) y lo presentó ante el Congreso de la Sociedad Alemana de Cirugía. Para marzo de 1987 había operado a 94 pacientes con éxito. Después del éxito obtenido con la colecistectomía laparoscópica Mühe decidió que el neumoperitoneo no era necesario para quitar la vesícula y en 1987 inventó otro aparato denominado "laparoscopia abierto" (Fig.60). En ese mismo año falleció uno de sus pacientes y ante problemas legales muy fuertes decidió no realizar más laparoscopia.

Nach 4 Tagen nach Hause
**Fahrrad revolutioniert
 Cholezystektomie**



Fig. 59

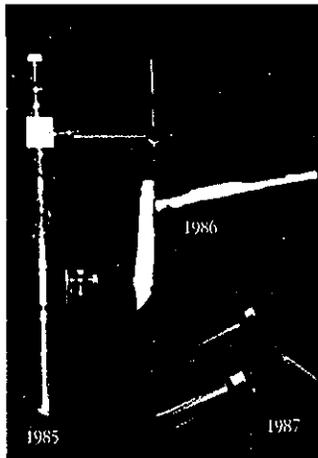


Fig. 60

La colecistectomía laparoscópica de Mühe no tuvo aceptación inmediata por varias razones:

- 1) Prevalcía el pensamiento general de "grandes cirujanos - grandes incisiones"
- 2) Coincidió con el "boom" del tratamiento no quirúrgico de la colelitiasis
- 3) En el sistema médico alemán los seguros de gastos médicos pagan a los hospitales de acuerdo a los días de internamiento y entonces no conviene a los hospitales realizar operaciones de corta estancia
- 4) La medicina académica alemana se desarrolla en hospitales universitarios y el Hospital de Böblingen no es universitario. Los cirujanos académicos no vieron con buenos ojos un procedimiento desarrollado en un hospital no universitario.
- 5) Mühe no tuvo la visión para dar a conocer su operación en otros países y publicar su artículo en inglés, sólo lo publicó en alemán.

Erich Mühe tuvo que luchar arduamente para darse a conocer y ser reconocido como el primero en haber realizado la colecistectomía por laparoscopia.^{136,187}

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

El 15 de octubre de 1985, sin conocer los trabajos de Mühe, el Dr. Aldo Kleiman (Fig.61) de Rosario, Argentina y con sólo 30 años de edad, presentó su propuesta de tesis para graduarse como cirujano en la Universidad de la Plata. Se titulaba "Colecistectomía por laparoscopia. Modelo experimental en ovejas"¹²⁷. Sus profesores rechazaron su propuesta y le dijeron "no sea ingenuo Kleiman, la vesícula no es viscera que se pueda extraer por un tubo". Kleiman no se dio por vencido y en 1986 presentó en el Congreso Argentino de Cirugía el trabajo titulado "Colecistectomía laparoscópica en ovejas". Desgraciadamente sus proyectos nunca fueron apoyados.³⁷



Fig. 61

En la literatura abundan los informes que dan el crédito de la primera colecistectomía laparoscópica al Dr. Phillippe Mouret (Fig.62), que efectuó esta operación, en Lyon, en marzo de 1987. Mouret nunca publicó su experiencia, que se conoció de manera casual. Una



Fig. 62

enfermera que trabajaba en su hospital se trasladó a Paris y comenzó a trabajar en el Centre Medico-Chirurgical de la Porte de Choissy con el Dr. Francois Dubois (Fig.63) quien entonces experimentaba con una técnica de colecistectomía por medio de una pequeña incisión



Fig. 63

transversal en el hipocondrio derecho. La enfermera comentó a Dubois que en Lyon trabajaba un cirujano que quitaba la vesícula por laparoscopia. Dubois visitó a Mouret y realizó el procedimiento en Paris, en abril de 1988⁶³. Casi simultáneamente otro francés, el Dr. Jacques Perissat¹⁹³ (Fig.64), de Burdeos, efectuó una colecistectomía laparoscópica en el sur de Francia.^{37,136}

En estas primeras operaciones sólo el cirujano podía ver el ocular y por lo tanto el resto del equipo quirúrgico no podía observar la cirugía. No se había utilizado la videolaparoscopia de Berci.

En los Estados Unidos, los doctores William B. Saye (Fig.65), y John Barry McKernan (Fig.66), en Marietta, Georgia, realizaron una colecistectomía por videolaparoscopia



Fig. 64



Fig. 65

el 22 de junio de 1988 utilizando el láser de argón y técnica de 5 trócares. Joe Eddie Reddick (Fig.67) y Douglas Olsen (Fig.68) realizaron el mismo procedimiento en Nashville, Tennessee, en septiembre del mismo año, utilizando el láser KTP y técnica de 4 trócares. Estos últimos publicaron el primer reporte de colecistectomía laparoscópica en norteamérica en 1989.^{37,136,211}

La difusión masiva de la colecistectomía laparoscópica comenzó en octubre de 1989 cuando se presentaron dos videos de la operación en el Congreso Anual del American College of Surgeons en Atlanta, Georgia.³⁷



Fig. 66

En América Latina las primeras colecistectomías por laparoscopia fueron efectuadas con un día de diferencia por el Dr. Leopoldo Gutiérrez⁹³ en México y por los Dres. Luis Arturo Ayala y Eduardo Souchón⁷ en Venezuela (junio-julio 1990). El primer curso formal de colecistectomía laparoscópica en América Latina fue llevado a cabo en el Hospital ABC de la Ciudad de México en agosto de 1990, bajo la dirección del Dr. Moisés Jacobs^{33,37}.

Nunca una técnica quirúrgica había sido tan rápidamente aceptada en todo el mundo. Actualmente la gran mayoría de las colecistectomías se realiza por vía laparoscópica. El abordaje laparoscópico ofrece un menor tiempo de estancia intrahospitalaria, menos dolor y una recuperación mucho más rápida con un bajo índice de complicaciones.



Fig. 67



Fig. 68

En 1991 los doctores Phillips, Sackier y Petelin (Fig.69) realizaron las primeras exploraciones de vía biliar por laparoscopia.^{136,175}

Recientemente el Dr. Aureo Ludovico de Paula de Goiania, en Brasil, introdujo la esfinterotomía endoscópica anterógrada intraoperatoria por manipulación laparoscópica de la vía biliar en combinación con endoscopia transduodenal. El procedimiento no ha logrado



Fig. 69

convencer a la mayoría de los cirujanos por su enorme complejidad y la necesidad de dos grupos ampliamente especializados trabajando simultáneamente; en teoría este procedimiento disminuye la frecuencia de pancreatitis ya que se canula selectivamente la vía biliar^{37,54}. Esta técnica también fue reportada en 1995 por el grupo del Dr. Zucker^{49,269}.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ALGUNOS PERSONAJES QUE HAN PADECIDO LITOS BILIARES

En los siguientes párrafos relataré brevemente la historia de algunos personajes importantes que han padecido coleditiasis y sus complicaciones.

Alejandro Magno (356-323 AC) (Fig.70)

A los 34 años de edad, Alejandro Magno murió posiblemente de colecistitis complicada con peritonitis o pancreatitis. El libro de Arthur Weigall nos relata:

“Unos días después, el primero de junio, después de muchas horas de sacrificio a los dioses y de tomar los auspicios, Alejandro dio un banquete privado a Nearchos y sus oficiales principales, y una cena pública a un gran número de personas, como parte de los festejos de despedida antes de partir a una gran expedición que todos deseaban.....

En la tarde – junio 2 – regresó a la casa de Medios y siguió festejando con él ... Durante la fiesta brindó con los 20 invitados tomando un gran vaso de vino con cada uno de ellos. Hay historias que dicen también que brindó con uno de sus amigos y tomó de un gran vaso ceremonial que no se pudo terminar porque cayó dormido, después se quejó de dolor punzante en la espalda...

En la mañana del 5, se bañó.... En la tarde, se bañó nuevamente para calmar su fiebre quemante, pero se puso peor; durante la noche sufrió mucho. En la mañana del 7, se bañó por última vez...

A la mañana siguiente, el 8 ..., estaba muy enfermo, pero insistió en ser llevado al sacrificio. El 9 también asistió al sacrificio, pero por última vez.... El 10 y el 11 siguió con mucha fiebre; en la mañana del 12 se corrió el rumor de que estaba muerto....

Al día siguiente Alejandro estaba consciente.... Al caer el sol, en el 13vo día del mes de junio, en el 13vo año de su reinado, murió.”⁸⁴



Fig. 70



Fig. 71

San Ignacio de Loyola (1491-1556) (Fig.71)

Como se comentó anteriormente, en 1559 el anatomista Realdo Colombo realizó en Padua la autopsia de San Ignacio de Loyola, quien fundó la Orden de los Jesuitas en 1540. Encontró la vesícula biliar llena de litos, colédocolitiasis y erosión de la vena porta causada por uno de los litos.^{34,35,36}



Fig. 72

Sir Walter Scott (1771-1832) (Fig.72)

Entre los años 1817 y 1819 Sir Walter Scott de Edimburgo escribió sus novelas más famosas: *Rob Roy*, *The Herat of Midlothian*, *The Legend of Montrose*, *The Bride of Lammermoor*, *Ivanhoe*. Lo que pocos saben es que las escribió cuando padecía cólicos, fiebres y períodos de ictericia frecuentes causados por

colecistiasis. Su médico era Sir Matthew Baillie, quien le diagnosticó y le trató este padecimiento. El famoso autor requería grandes cantidades de opio y laudano para controlar los dolores. Muy probablemente la genialidad de sus obras estuvo influenciada por los efectos de estos medicamentos. En 1937 Sir Gordon Gordon-Taylor publicó un artículo en el que describe detalladamente el padecimiento de Scott⁸⁴.



Fig. 73

Francisco de Paula Santander (1792-1840) (Fig.73)

El 6 de mayo de 1840 falleció en la ciudad de Santafé de Bogotá el Prócer de la Independencia Colombiana, General Francisco de Paula Santander, tras una penosa enfermedad que lo postró en cama con dolores abdominales incapacitantes e ictericia. En su autopsia se encontró la vesícula biliar llena de cálculos y colédocolitiasis con un lito enclavado en la ampolla de Vater.^{35,94,192} (Fig.74)



Fig. 74



Fig. 75

Dwight D. Eisenhower (1890-1969) (Fig.75)

El general Dwight D. Eisenhower, quien fuera un personaje protagónico en la Segunda Guerra Mundial y el 34vo presidente de los Estados Unidos de Norteamérica (1953-1961) sufrió de colecistitis litiasica en los últimos años de su vida. El deterioro de su salud comenzó en septiembre de 1955 cuando sufrió su primer infarto agudo al miocardio. En junio de 1956 fue operado de oclusión intestinal por ileitis terminal; se le realizó una ileo-transverso anastomosis. El 12 de diciembre de 1966, después de su tercer infarto al miocardio, fue operado en el Hospital Militar Walter Reed, en Washington D.C., de colecistectomía por colecistitis crónica litiasica diagnosticada un mes antes (Fig.76); la vesícula contenía 16 cálculos. El



Fig. 76

23 de febrero de 1969, después de su 7º infarto agudo al miocardio y después de haber sido reanimado en 14 ocasiones por paro cardio-respiratorio, fue operado nuevamente por oclusión intestinal y talla suprapúbica por hiperplasia de la próstata. Su estado de salud tuvo un deterioro progresivo y falleció el 28 de marzo de 1969. Los hallazgos de patología fueron compatibles con Enfermedad de Crohn.¹⁰⁷

Sir Anthony Eden (1897-1977) (Fig.77)

Sir Anthony Eden fungió como Secretario de Relaciones Exteriores de la Gran Bretaña durante los gobiernos de Neville Chamberlain (1935-1938) y de Winston Churchill (1940-1945 y 1951-1955). El 6 de abril de 1955 tomó el cargo de Primer Ministro.

El 26 de julio de 1956 el líder egipcio Gamal Abdel Nasser decidió nacionalizar el Canal de Suez, que desde 1875 se encontraba bajo control británico para garantizar su neutralidad. Eden y el Presidente de Francia, René Coty, decidieron utilizar la fuerza para

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

recuperar el Canal y el 5 de noviembre de 1956, una semana después del ataque israelí a Egipto, realizaron una incursión militar. Se produjo una crisis política mundial de inmensa magnitud. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) se opuso a la incursión. El líder soviético Nikita Krushchev amenazó con atacar las ciudades de Londres y París con armamento nuclear. El Presidente de los Estados Unidos Dwight D. Eisenhower se opuso a la incursión militar y forzó a los gobiernos de Eden y Coty a retirarse de Egipto. El Canal quedó en manos de un ejército multinacional comandado por la ONU. En medio de esta crisis mundial, Sir Anthony Eden se vio obligado a renunciar a su cargo debido a razones de salud.

Eden había sido operado de colecistectomía por coleditiasis. Al parecer, se le produjo una lesión de la vía biliar y quedó con una fistula externa. En 1953, cuando Eden era Secretario de Relaciones Exteriores, fue operado en tres ocasiones por el Dr. Richard Cattell de la Clínica Lahey. Su evolución aparentemente era satisfactoria pero en octubre de 1956, justo cuando se encontraba en medio del problema del Canal de Suez, reapareció la fiebre y la ictericia. Después de consultar a varios cirujanos, entre ellos Sir Gordon Gordon-Taylor, se percató que su problema de las vías biliares había recidivado y que no podía continuar en su cargo como Primer Ministro. Renunció el 9 de enero de 1957, unas semanas antes de que fuera anunciada la Doctrina Eisenhower para el Oriente Medio. Su problema biliar se resolvió después de reconocer que existía una obstrucción lobar segmentaria persistente que requirió varias operaciones más. Sir Anthony Eden murió el 14 de enero de 1977.^{21,64}



Fig. 77



Fig. 78

El Sha de Irán (1919-1980) (Fig.78)

El 16 de enero de 1979 Mohammed Reza Pahlavi, el Sha de Irán, salió al exilio obligado por la inminente revolución que vivía su país gracias a mantener un régimen corrupto y represor. Fue aceptado originalmente en Egipto, posteriormente estuvo en Marruecos, Las Bahamas y finalmente se le consiguió asilo en México. Durante su estancia en nuestro país se le diagnosticó colédocolitiasis. El gobierno de los Estados Unidos no permitió que el Dr. Jorge Cervantes operara al Sha en el Hospital ABC de la Ciudad de México debido a que no contaba con Tomografía Computada. El Sha fue admitido por el presidente James Carter en

los Estados Unidos para tratar su enfermedad. Esto provocó la furia de guerrilleros iraníes que tomaron la embajada norteamericana en Teherán y secuestraron por 442 días a las personas que ahí se encontraban (Fig.79). Se produjo una crisis política mundial de inmensas consecuencias. El Sha sufrió varias complicaciones médicas, entre ellas una fistula pancreática posterior a esplenectomía, que culminó con su muerte en Egipto, el 27 de julio de 1980. El hecho de haber admitido al Sha en los Estados Unidos, sin duda alguna, le costó la re-elección al presidente Carter.^{6,17,22,217,226}



Fig. 79

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFLEXIONES

A lo largo de este trabajo hemos podido observar que la colelitiasis probablemente existe desde que el hombre existe y que han sido varios los avances que han sufrido el diagnóstico y el tratamiento de este padecimiento hasta llegar a lo que conocemos y hacemos hoy en día. En mi muy personal opinión los puntos cruciales en la historia de la cirugía de colelitiasis han sido la colecistectomía de Langenbuch, el tubo de Kehr, la colecistografía de Graham y Cole, la Mirizzigrafía y la colecistectomía por laparoscopia de Mühe.

También nos hemos podido dar cuenta de que muchos personajes importantes a lo largo de nuestra historia padecieron esta enfermedad y sus complicaciones. Y no solo la padecieron, sino que en muchas ocasiones la colelitiasis fue un factor determinante en la manera de pensar y de actuar de muchos de ellos.

Como muchas veces sucede en la historia, hemos visto que varios de los protagonistas de la cirugía biliar no recibieron el crédito de sus hazañas, como es el caso de Glisson, Kausch, Göetze, entre muchos otros. También hemos visto que algunos han tenido que esperar muchos años y luchar para ser reconocidos como protagonistas, como es el caso de Bobbs, Langenbuch, Mühe, etc.

Aunque Bobbs realizó la primera colecistotomía, se le atribuye a Marion Sims la primera colecistostomía del mundo. Creo que hace falta hacer una investigación más a fondo, pero con los datos que tenemos, podríamos decir que esa información no es verídica, ya que en México, Don Miguel Jiménez ya realizaba colecistostomías antes que Sims.

Hoy en día el tratamiento de elección para la colelitiasis no complicada es la colecistectomía por laparoscopia, un procedimiento que tiene extraordinarios resultados y mínima morbi-mortalidad. Justo cuando se comenzaba a estudiar a fondo la fisiopatología de la colelitiasis y se comenzaban a probar tratamientos no quirúrgicos como la litólisis y la litotripsia, la colecistectomía por laparoscopia vino a revolucionar el tratamiento y borró casi por completo a estas otras alternativas.

Uno de los objetivos de este trabajo es intentar dilucidar cuál será el futuro en el diagnóstico y tratamiento de la colelitiasis. Después de ver toda esta evolución puedo llegar a pensar que en los próximos años se seguirán viendo avances muy importantes en cuanto a imagenología biliar y técnicas cada vez menos invasivas para abordar la vesícula y la vía biliar. Supongo que se mejorarán ampliamente la calidad de las imágenes y evolucionarán notoriamente los equipos de cirugía laparoscópica. Cada día se tratará de operar con instrumentos e incisiones más pequeñas. La colecistectomía ambulatoria se hará cada vez más popular. Los equipos de robótica y telepresencia nos permitirán realizar movimientos más precisos y operar a distancia; se comenzarán a ver cada vez más equipos de laparoscopia en tercera dimensión. Posiblemente los equipos de cómputo y la realidad virtual vengán a revolucionar los métodos de enseñanza en cirugía. Cada vez veremos más y más avances en cuanto a tecnología se refiere.

Pero algo mucho más importante que considero sucederá en los próximos años es el retomar los tratamientos no quirúrgicos de colelitiasis para manejar colelitiasis asintomática, y posiblemente, cólico biliar no complicado.

Creo que todos los esfuerzos se deberán dirigir hacia lo que todos los médicos deberíamos hacer: prevención; muy probablemente, en un futuro no muy lejano, podamos contar con alguna "pastillita" para prevenir la formación de litos biliares, o con terapia génica para cambiar la composición de nuestra bilis, y entonces sí, habremos triunfado.

Este trabajo es un tributo a todos aquellos maestros que han hecho posible lo que conocemos sobre litos biliares en nuestros días, y que como en muchas otras áreas de la medicina, son frecuentemente olvidados y no reciben el gran mérito que merecen.

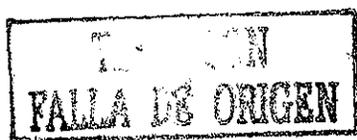
Yo soy un convencido de que para conocer nuestro presente e imaginar nuestro futuro, es indispensable conocer nuestro pasado. Como algún día lo dijo Goethe “Juntar hechos para tener ideas”.

Ojalá que este trabajo sea de utilidad para todos aquellos interesados en conocer la historia de esta patología tan apasionante, que hoy por hoy, representa una de las más frecuentes en el repertorio de la cirugía general.

José Asz Sigall.

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Cálculos biliares de aproximadamente 1600 años AC, recuperados de momias encontradas en la tumba Sigma.
- Figura 2. Hígado de una momia procedente de Deir-el-Bahan, Tebas, de una sacerdotisa de Ammon, proveniente de la 21ava dinastía (aproximadamente 1500 AC), cuya vesícula contenía cerca de 30 cálculos.
- Figura 3. Radiografía de una momia egipcia que muestra cálculos en la zona de la vesícula biliar.
- Figura 4. Fragmento del papiro egipcio descubierto por George Ebers en 1872.
- Figura 5. Hipócrates de Kos (460-377 AC). Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 6. Galeno de Pérgamo (129-201 DC). Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 7. Fragmento de "De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis" publicado por Antonio Benivieni en 1507, donde describe cálculos dentro de la vesícula biliar.
- Figura 8. Dibujos realizados por Leonardo DaVinci. Izquierda: anatomía de la vía biliar extrahepática. Derecha: plan hidráulico del Canal del Puerto de Cesenatico.
- Figura 9. Dibujo de la anatomía biliar extrahepática publicado por Andrés Vesalio en "De humani corporis fabrica" (1542).
- Figura 10. Francis Glisson (1597-1677). Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 11. "Anatomia Hepatis" publicado por Francis Glisson en 1654. Izquierda: portada. Derecha: dibujo de la anatomía biliar intrahepática.
- Figura 12. Izquierda: Jean Louis Petit (1674-1750). Derecha: portada del artículo titulado "Consideraciones sobre los tumores formados por la bilis retenida en la vesícula de la hiel que a veces son tomados por abscesos del hígado" (1743).
- Figura 13. Johann Ludwig Wilhelm Thudicum.
- Figura 14. John Stough Bobbs (1809-1870).
- Figura 15. Fotografía de la farmacia Kiefer and Vinton's, en Indianápolis, Indiana, lugar donde se realizó la primera colecistotomía.
- Figura 16. Mary E. Wiggins, paciente a la que se le realizó la primera colecistotomía.
- Figura 17. Artículo de la primera colecistotomía publicado por el Dr. Bobbs, en 1868, en el Transactions of the Indiana State Medical Society.
- Figura 18. Marion Sims (1818-1883).
- Figura 19. Teodoro Kocher (1841-1917). Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 20. Lawson Tait (1845-1899).
- Figura 21. William Stewart Halsted (1852-1922). Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 22. Artículo del Dr. Manuel Toussaint titulado "Un caso de coleditiasis grave tratado con éxito por la intervención quirúrgica".
- Figura 23. Carl Johann August Langenbuch (1846-1901).
- Figura 24. Artículo de la primera colecistectomía publicado por Langenbuch el 27 de noviembre de 1882 en el Berliner Klinische Wochenschrift.
- Figura 25. Fotografía del Lazaruskrankenhaus, 1880.
- Figura 26. Justus Ohage (1849-1935).
- Figura 27. Ludwig Courvoisier (1848-1918).
- Figura 28. Hans Kehr (1862-1916).
- Figura 29. Diversos tubos para drenar la vía biliar ideados por Hans Kehr, incluyendo el tubo en "T".
- Figura 30. Alexander von Winiwarter (1848-1917).
- Figura 31. John Benjamin Murphy (1857-1916). Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 32. Botón metálico ideado por Murphy para facilitar las anastomosis.
- Figura 33. Dibujo de una colecisto-duodenostomía utilizando el botón de Murphy.



ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

- Figura 34. Bernhard M. Riedel.
- Figura 35. William James Mayo (1861-1939). Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 36. Propaganda típica de una revista médica de finales del siglo XIX.
- Figura 37. Anastomosis bilio-digestiva ideada por Longmire y Sanford en 1948.
- Figura 38. Claude Couinaud.
- Figura 39. Jacques Hepp.
- Figura 40. Artículo original de Hepp y Couinaud (1956).
- Figura 41. Otto Goetze (1885-1955).
- Figura 42. Everts Ambrose Graham (1883-1957). Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 43. Warren Cole. Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 44. Pablo Luis Mirizzi (1893-1964).
- Figura 45. Artículo sobre la manometría biliar publicado por Jacques Caroli en 1940. El artículo se publicó bajo el nombre de A. Bergeret, su jefe, ya que Caroli era judío y en la Francia ocupada un autor judío solo podía ser mencionado al pie de página.
- Figura 46. Pierre Mallet-Guy. Cortesía de Becker Medical Library, Washington University School of Medicine.
- Figura 47. Rodolfo Mazzariello.
- Figura 48. "Lichtleiter".
- Figura 49. Cistoscopio de Nitze.
- Figura 50. Georg Kelling (1866-1945).
- Figura 51. Hans Christian Jacobaeus (1879-1937).
- Figura 52. Heinz Kalk (1895-1973).
- Figura 53. John C. Ruddock (1891-1964).
- Figura 54. Raoul Palmer (1904-1985) junto con su esposa Elisabeth.
- Figura 55. Kurt Semm.
- Figura 56. Artículo que anuncia la apendicectomía por laparoscopia de Semm.
- Figura 57. George Berci.
- Figura 58. Erich Mütke.
- Figura 59. Artículo de la primera colecistectomía por laparoscopia publicado por Mütke en 1986.
- Figura 60. Instrumentos ideados por Mütke para la colecistectomía, incluyendo el galloscope (a la izquierda de la foto) y el laparoscopio abierto (a la derecha de la foto).
- Figura 61. Aldo Kleiman.
- Figura 62. Phillippe Mouret.
- Figura 63. Francois Dubois.
- Figura 64. Jacques Perissat.
- Figura 65. William B. Saye.
- Figura 66. John Barry McKernan.
- Figura 67. Joe Eddie Reddick.
- Figura 68. Douglas Olsen.
- Figura 69. Petelin.
- Figura 70. Alejandro Magno (356-323 AC).
- Figura 71. San Ignacio de Loyola (1491-1556).
- Figura 72. Sir Walter Scott (1771-1832).
- Figura 73. Francisco de Paula Santander (1792-1840).
- Figura 74. Cálculo encontrado dentro de la vesícula de Santander. Cortesía del Dr. José F. Patiño.
- Figura 75. Dwight D. Eisenhower (1890-1969).
- Figura 76. Colecistografía realizada al general Eisenhower en noviembre de 1966.
- Figura 77. Sir Anthony Eden (1897-1977).
- Figura 78. Mohammed Reza Pahlavi, El Sha de Irán (1919-1980).
- Figura 79. Fotografía de los rehenes tomados en la embajada norteamericana de Teherán.



REFERENCIAS

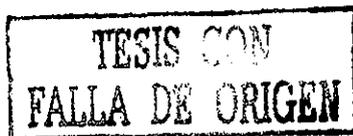
1. Abbe R. The Surgery of Gallstone Obstruction. *Med Rec* 1893;43:548-52
2. Ahrendt SA, Pitt HA. A history of the bilioenteric anastomosis. *Arch Surg* 1990;125:1493-1500
3. Allen AW. A method of re-establishing continuity between the bile ducts and the gastro-intestinal tract. *Ann Surg* 1945;121:412-24
4. Al-Rhaze. *The Continens (Kitabul Hawi fit tibb)*. Osmania Oriental Publications Bureau, Hyderabad, India.
5. Ammon HV, Hofmann AF. The Langenbuch paper. *Gastroenterology* 1983;85:1426-33
6. Arnold M (issue editor). *America in Captivity: Points of Decision in the Hostage Crisis*. The New York Times Magazine, special issue, May 1981.
7. Ayala LA, Souchón E, Belloso R, et al. La colecistectomía por videolaparoscopia. *Cirugía de acceso mínimo*. *Trib Med* 1991;60:89-96
8. Bardenheuer R. Anregung einer gallenblasen-dünndarmfistel. *Berl Klin Wschr* 1888;25:877
9. Beal JM. Historical perspective of gallstone disease. *Surg Gynecol Obstet* 1984;158:181-9
10. Beck C. Cholelithiasis. *NY Med J* 1906;84:469
11. Beck C. On the detection of calculi in the liver and gallbladder. *NY Med J* 1900;71:73-7
12. Beck C. The Roentgen rays in surgery. *Int Med Mag* 1897;4:241-58
13. Beck C. When shall we operate for cholelithiasis?. *NY Med J* 1897;65:628-34
14. Benivieni A. *De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis*. P. Giuntae, Florentiae, 1507. (English translation by Charles Singer, Charles C. Thomas, Springfield, 1954)
15. Bergeret A, Debouvy J. Radiomanométrie biliaire. *Rev Chir* 1940;59:310-400
16. Binkley SB, McKee RW, Thayer SA, Doisy EA. The constitution of vitamin K₂. *J Biol Chem* 1940;133:721-9
17. Bloom M. The Pahlavi Problem: A Superficial Diagnosis Brought the Shah into the United States. *Science* 1980;207:282-4, 286-7
18. Bobbs J. Case of lithotomy of the gallbladder. *Trans Indiana St Med Soc* 1868;18:68
19. Bonet T. *Sepulchretum, sive anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis*. L. Couet, Genevae, 1679.
20. Boyden EA. The anatomy of the choledochoduodenal junction in man. *Surg Gynecol Obstet* 1957;104:641-52
21. Braasch JW. Historical perspectives of biliary tract injuries. *Surg Clin N Am* 1994;74:731-40
22. Broad W. No CAT Scans in México for Shah?. *Science* 1979;206:1283
23. Burckhardt H, Müller W. Versuche über die punktion der gallenblase und ihre Röntgendarstellung. *Zbl Chir* 1921;162:168-97
24. Burhenne HJ. Nonoperative instrument extraction of retained bile duct stones. *World J Surg* 1978;2:439-45
25. Buxbaum A. Über die photographie von gallensteinen in vivo. *Wien Med Presse* 1898;39:534
26. Careaga A. Observación de un caso de colecistitis. *Gac Med Mex* 1884;19:169-72
27. Caroli J, Corcos V. *Maladies des voies biliaires intrahépatiques segmentaires*. Masson, Paris, 1964
28. Caroli J, Varela-Fuentes B, Varela-Lopez J, Tanascoglu Y. Confrontation entre le tubage minute et la radiomanométrie biliaire. *Sem Hôpit Paris* 1952;28:789
29. Caroli JP, Porcher P, Pequignot G, Delattre M. Contribution of cineradiography to a study of the function of the human biliary tract. *Am J Dig Dis* 1960;5:677-96
30. Carter RF, Saypol GM. Transabdominal cholangiography. *JAMA* 1952;148:253-5
31. Cattell HW. Roentgen's discovery, its applications in medicine. *Med News* 1896;68:169-71
32. Cattell RB. Benign strictures of the biliary ducts. *JAMA* 1947;134:235-40
33. Cervantes J, Rojas G, Álvarez-González R, Caletti G. Colecistectomía por laparoscopia. *Revolución en cirugía gastrointestinal*. *Rev Cir Iberoamer* 1992;3:337-41
34. Cervantes J, Rojas G, Antón J. Conductas Actuales ante la Litiasis Coledociana. *Cir Ciruj* 1999;67:49-53
35. Cervantes J, Rojas G. El Mito de los Cálculos Inocentes. *Cir Ciruj* 2001;69:92-6
36. Cervantes J. Colédocolitiasis: Evolución del Diagnóstico y Tratamiento. *Rev Colomb Cir* 2002;17:49-56
37. Cervantes J. Historia de la Colecistectomía por Laparoscopia. En: Cervantes J, Patiño JF. *Cirugía Laparoscópica y Toracoscópica*. McGraw-Hill Interamericana, México, 1997.



38. Champeau M, Pineau P. Voie d'abord élargie trans-hépatique du canal hépatique gauche. *Mem Acad Chir* 1964;90:602
39. Chappuis J, Chauvel H. Calculs du rein. Calculs de la vésicule biliaire. *Bull Acad Med (Paris)* 1896;35:410
40. Chauvin KL, O'leary JP. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Am Surg* 1995;61:746-7
41. Classen M, Demling L. Endoskopische sphinkterotomie der Papilla Vateri und steinextraktion aus dem ductus choledochus. *Dtsch Med Wschr* 1974;99:496-7
42. Cole WH, Reynolds JT, Ireneus C. Strictures of the common duct. *Ann Surg* 1948;128:332-47
43. Cole WH. The development of cholecystography: The first fifty years. *Am J Surg* 1978;136:541-60
44. Couinaud C. Controlled hepatectomies and exposure of the intrahepatic bile ducts. *Chambéry, Paris*, 1981.
45. Couinaud C. *Le Foie, etude anatomique et chirurgicale*. Masson, Paris, 1957.
46. Couinaud C. *Les Hépto-Cholangiostomies digestives*. *Presse Med* 1953;61:468-70
47. Couinaud C. Recherches sur la chirurgie du confluent biliaire supérieur et des canaux hépatiques. *Presse Med* 1955;63:669-74
48. Courvoisier LG. *Casuistisch-statistische beiträge zur pathologie und chirurgie der gallenwege*. Vogel, Leipzig, 1890.
49. Curet MJ, Pitcher DE, Martin DT, Zucker KA. Laparoscopic antegrade sphincterotomy. *Ann Surg* 1995;221:149-55
50. Dahl R. Eine neue operation an den gallenwegen. *Zbl Chir* 1909;36:266-7
51. Dam H, Geiger A, Glavind J, Karrer P, Karrer W, Rothschild E, Salomon H. Isolierung des vitamins K in hochgereinigter form. *Helv Chim Acta* 1939;22:310-3
52. Daremberg Ch. *Oeuvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien*. Baillière, Paris, 1854.
53. Daremberg Ch. *Oeuvres choisis d'Hippocrate*. Labé, Paris, 1855.
54. De Paula AL, Ferrari AY, Machado MM, Machado CA, Bafutto M, Hashiba K. Papiloesfinterotomía anterógrada por laparoscopia. En: Cervantes J, Patiño JF. *Cirugía laparoscópica y toracoscópica*. McGraw-Hill Interamericana, México, 1997, pp. 126-9.
55. Del Valle D, Donovan R. Colédoco-Odditis escleroretráctil crónica. *Concepto clínico-quirúrgico*. *Arch Argent Ap Dig* 1926;1:141
56. DeMaio EF, Naranjo C, Johnson P. Hartmann's pouch, the Hartmann operation, the Hartmann procedure. *Surg Endosc* 1996;10:81-2
57. Dogliotti A. Resezione del lobo sinistro del fegato, intraepatodottogastrostomia per il trattamento di obliterazioni delle vie biliari estraepatiche. *Bol Soc Piemont Chir* 1949;20:181
58. Dogliotti AM. Zur operationstechnik bei verschluß der extrahepatischen gallenwege: die gastrointrahepatoductusstomie. *Arch Klin Chirurg* 1951;270:101-3
59. Dohrn M, Diedrich P. Ein neues Röntgenkontrastmittel der gallenblase. *Dtsch Med Wschr* 1940;66:1133-4
60. Dondi R, Bettica G. Quando la scienza e l'arte si incontrano con la natura: L'anatomofisiologia delle vie biliari e il dispositivo idraulico creato da Leonardo per il Porto di Cesenatico. *Ras Clin Ter Scien Aff* 1963;62:105-10
61. Doods GC, Fisher MR, Higgins CB, Hricak H, Goldberg HI, Margulis AR. MR imaging of the dilated biliary tract. *Radiology* 1986;158:337-41
62. Dubno B, Debatin JF, Luboldt W, Schmidt M, Hany TF, Bauerfeind P. Virtual MR cholangiography. *AJR* 1998;171:1547-50
63. Dubois F, Berthelot G, Levard H. Cholécyctomie par coelioscopie. *Presse Med* 1989;18:980-2
64. Eden A. *Memorias*. Tomo III. Ed. Noguer, Barcelona/México, 1960
65. Estefán A, Karnaíd E, Gómez Fossati C, Delgado B, Praderi R. Anastomosis colangiodigestivas en cáncer biliar. *Cir Urug* 1977;47:51
66. Etala E, Pablo L. Mirizzi. *Pren Med Argent* 1967;54:939
67. Fabry W. *Observationum et curationum chirurgicarum centuriae*. Basel, 1606-1641.
68. Fallopio G. *Observationes anatomicae*. Venetis, apud M.A. Ulmun, 1561.
69. Fernel JF. *Medicina*. Lutetiae Parisiorum, Wechelun, 1554.
70. Finsterer H. Die bedeutung der choledochoduodenostomia externa für die behandlung des gallensteinleidens. *Arch Klin Chir* 1929;156:417
71. Fischer AW. Otto Goetze. *Chirurg* 1955;26:565

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

72. Floercken H, Steden E. Die nah- und fernergebnisse der choledochoduodenostomie. Arch Klin Chir 1923;124:59
73. Fogarty TJ, Cranley JJ, Krause RJ, Strasser ES, Hafner CD. A method for extraction of arterial emboli and thrombi. Surg Gynecol Obstet 1963;116:241-4
74. Galperine E, Kouzovlev N. Le drainage trans-anastomotique dans le traitement des sténoses bénignes des voies biliaires. A propos de 108 reconstructions biliaires de 84 malades. Ann Chir 1979;33:771
75. Gans H. The anatomy of the intrahepatic structures and its repercussion on surgery. Elsevier, Amsterdam, 1955.
76. Glenn F, Grafe WR. Historical Events in Biliary Tract Surgery. Arch Surg 1966;93:848-52
77. Glenn F. Biliary Tract Surgery Since Antiquity. Bull NY Acad Med 1971;47:329-50
78. Glisson F. Anatomia hepatis. Dugirdianis, Londini, 1654.
79. Godoy M. La obstrucción crónica del canal colédoco. Gac Med Mex 1920;1:258-66
80. Godoy M. Obstrucción crónica del canal colédoco por litiasis y fistula biliar. Gac Med Mex 1926;57:147-57
81. Goetze O, Schwabe H. Alte und neue operationen der hohen gallengangstenosen und die diahepatische (transhepatische) dauer-drainage. Beitr Klin Chir 1959;198:413
82. Goetze O. Die transhepatische dauerdrainage bei der hohen gallengangsstenose. Arch Klin Chirurg 1951;270:97-101
83. Gohrbandt E. Anastomosen intrahepatischer gallenwege mit dem magen und darmkanal (unter benutzung von gummi-prothesen). Arch Klin Chir 1934;179:665
84. Gordon-Taylor G. On gall-stones and their sufferers. Br J Surg 1937;25:241-51
85. Graham EA, Cole WH, Copher GH, Moore S. Simultaneous cholecystography and tests of hepatic and renal functions by single new substance, sodium phenoltetraiodophthalein; preliminary report. JAMA 1926;86:467-8
86. Graham EA, Cole WH, Copher GH. Cholecystography. Use of sodium tetraiodophenolphthalein. JAMA 1925;84:1175-7
87. Graham EA, Cole WH, Copher GH. Cholecystography: an experimental and clinical study. JAMA 1925;84:14-16
88. Graham EA, Cole WH, Copher GH. Cholecystography: its development and application. Am J Roentgenol 1925;14:487-95
89. Graham EA, Cole WH, Copher GH. Roentgenological visualization of gallbladder by intravenous injection of tetrabromphenolphthalein. Ann Surg 1924;80:473-7
90. Graham EA, Cole WH. Roentgenologic examination of the gallbladder. JAMA 1924;82:613-4
91. Graham EA, et.al. Cholecystography. Oral administration of sodium tetraiodophenolphthalein. JAMA 1925;85:953-5
92. Graham EA. Story of development of cholecystography. Am J Surg 1931;12:330-5
93. Gutiérrez RL, Grau Cobos LM, Rojas NA, et.al. Colectistectomia por laparoscopia. Informe del primer caso realizado en México. Endoscopia 1990;3:99-102
94. Guzmán Mora F. Últimos dias, muerte y autopsia del General Santander. Trib Med 1992;86:333
95. Haeger K. The Illustrated History of Surgery. Harold Starke, London, 1990.
96. Hall DP. Our surgical heritage: John S. Bobbs. Am J Surg 1962;104:911-2
97. Hall DP. Our surgical heritage: Theodor Kocher. Am J Surg 1962;104:126-7
98. Halpert B. Carl Langenbuch – "Master surgeon of the biliary system". Arch Surg 1932;25:178-82 (reprinted Arch Surg 1982;117:1525-30)
99. Halsted WS. Contributions to the surgery of the bile passages, especially of the common bile duct. Bull Johns Hopkins 1900;11:1-11
100. Hardy KJ. Carl Langenbuch and the Lazarus Hospital: Events and circumstances surrounding the first cholecystectomy. Aust N Z J Surg 1993;63:56-64
101. Hartmann H. Chirurgie des voies biliaires. Masson, Paris, 1923.
102. Healey JE, Schroy PC. Anatomy of the biliary ducts within the human liver. Arch Surg 1953;66:599-616
103. Hepp J, Couinaud C. L'abord et l'utilisation du canal hépatique gauche dans les réparations de la voie biliaire principale. Presse Med 1956;64:947-8
104. Hirschel C. Resektion des duodenums mit der papille wegen karzinoms. Münch Med Wschr 1914;61:1728
105. Hjortsjö CH. The topography of the intrahepatic duct systems. Acta Anat 1951;11:599-615



106. Huard P, Do-Xuan-Hop. La ponction transhépatique des canaux biliaires. *Boll Soc Med Chir Indochine* 1937;15:1090
107. Hughes CW, Baugh JH, Mologne LA, Heaton LD. A review of the late General Eisenhower's operations. *Ann Surg* 1971;173:793-9
108. Ibn-Sina. The Canon (Kitabul Quanun fit tibb). Almuhan Library, Bagdad.
109. Jay V. This month in History: Carl Langenbuch. *J Roy Soc Med* 2000;93:396
110. Jiménez LM. Cálculos biliares. *Gac Med Mex* 1871;6:73-81
111. Jiménez MF. Cólico grave determinado por un cálculo de colesteroína. *Gac Med Mex* 1869;4:59-62
112. Jourdan M. De la cholécotomie. Steinheil, Paris, 1895.
113. Kappeler A. Die einzeitige cholecystenterostomie. *Korrespondenzbl Schweiz Arzte* 1889;17:513
114. Kausch W. Das carcinom der papilla duodeni und seine radikale entfernung. *Beitr Klin Chir* 1912;78:29
115. Kausch W. Die resektion des mittleren duodenum. *Zbl Chir* 1909;39:1350-3
116. Kausch W. Über gallenwegen-darm-verbindungen. *Arch Klin Chir* 1912;97:449
117. Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, Tada M, Kohli Y, Nakajima M. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. *Gastrointest Endosc* 1974;20:148-51
118. Kehr H, Liebold, Neuling. Drei jahre gallensteinchirurgie. Lehmann, München, 1908.
119. Kehr H. Bericht über 137 gallensteinlaparotomien. Lehmann, München, 1904.
120. Kehr H. Chirurgie der gallenwege. Enke, Stuttgart, 1913.
121. Kehr H. Die behandlung der kalkulösen cholangitis durch die direkte drainage des ductus hepaticus. *Munch Med Wschr* 1897;44:1128
122. Kehr H. Die Hepato-Cholangio-Enterostomie. *Zbl Chir* 1904;31:185-9
123. Kehr H. Die schwierigkeiten der erkennung des gallenblasenkrebses am anfang und ende dieser krankheit. *Berl Klin Wschr* 1905;2:1159
124. Kehr H. Gallensteine. *Congr Soc Int Chir* 1908;20:341
125. Kehr H. Technik der gallenstein-operationen. Lehmann, München, 1905.
126. Kehr H. Zur verbesserung der hepaticusdrainage. *Zbl Chir* 1912;30:1017-20
127. Kleiman A. Colectistomía laparoscópica en ovejas. *Rev Arg Cir* 1987;52:317-9
128. Kocher T. Ein fall von choledochoduodenostomia interna wegen gallenstein. *Korrespondenzbl Schweiz Arzte* 1895;1:193
129. Kocher T. Mobilisierung des duodenum und gastroduodenostomie. *Zbl Chir* 1903;30:33-40
130. Kümmell H. Zur chirurgie der gallenblase. *Dtsch Med Wschr* 1890;12:237
131. Lahay FH, Pyrttek LJ. Experience with the operative management of 280 strictures of the bile ducts. *Surg Gynecol Obstet* 1950;91:25-56
132. Langenbuch C. A Case of Extirpation of the Gallbladder because of Chronic Cholelithiasis, Cure. *Surg Rounds* 1982;5:55-62 (English translation from original)
133. Langenbuch C. Chirurgie der leber und gallenblase. Enke, Stuttgart, 1894-1897
134. Langenbuch C. Ein fall von exstirpation der gallenblase wegen chronischer cholelithiasis, heilung. *Berl Klin Wschr* 1882;19:725-7
135. Lister J. On the antiseptic principle in the practice of surgery. *Lancet* 1867;2:353-6
136. Litynski GS. Highlights in the History of Laparoscopy. Bernert Verlag, Frankfurt, 1996.
137. Longmire WP, Sanford MC. Intrahepatic cholangiojejunostomy with partial hepatectomy for biliary obstruction. *Surgery* 1948;24:264-76
138. Longmire WP. Historic Landmarks in Biliary Surgery. *South Med J* 1982;75:1548-52
139. López Esnaurrizar. La canalización médica de las vías biliares. *Rev Mex Med* 1925;6:71-4
140. Lukichev OD, Filimonov MI, Zybin IM. A method of laparoscopic cholecystostomy. *Khirurgia* 1983;8:125-7
141. Madden JL, Gruwez JA, Tan PY. Obstructive (surgical) jaundice: An analysis of 140 consecutive cases and a consideration of choledochoduodenostomy in its treatment. *Am J Surg* 1965;109:89-99
142. Malda GM. ¿Por qué se mueren los enfermos colecistectomizados?. *Gac Med Mex* 1938;68:291-309
143. Mallet-Guy P, Descotes J. Enquête sur les résultats éloignés de cent cholédoco-duodénostomies d'indication relative. *Lyon Chir* 1955;50:659-66
144. Mallet-Guy P. L'angiocholite ascendante après les anastomoses de la voie biliaire principale, son traitement par l'exclusion duodénale. *Rev Chir* 1933;52:175



145. Mallet-Guy P. Value of preoperative manometric and roentgenographic examination in the diagnosis of pathologic changes and functional disturbances of the biliary tract. *Surg Gynecol Obstet* 1952;94:385-93
146. Maragliano D. Cholecystenterostomie verbunden mit enteroanastomose. *Zbl Chir* 1903;35:941-2
147. Martinez-Marull A, Acerbi-Cremades N, Pablo Luis Mirizzi Vida y Obra. *Sil-Mar, Córdoba*, 2000.
148. Mayo CW. "Innocent" gallstones, a myth. *JAMA* 1911;56:1021
149. Mayo W. Cancer of the common bile duct. Report of a case of carcinoma of the duodenal end of the common duct with successful excision. *St Paul Med J* 1901;3:374
150. Mayo WJ. Restoration of the bile passage after serious injury to the common or hepatic ducts. *Surg Gynecol Obstet* 1916;22:1
151. Mayo-Robson A, Dobson J. Diseases of the gall bladder and bile ducts including gall stones. Wood, New York, 1904.
152. Mazzariello R. La extracción instrumental de los cálculos biliares residuales. *Bol Soc Arg Cir* 1966;27:640
153. Mazzariello RM. A fourteen-year experience with nonoperative instrument extraction of retained bile duct stones. *World J Surg* 1978;2:447-55
154. Mazzariello RM. Removal of residual biliary tract calculi without reoperation. *Surgery* 1970;67:566-73
155. Mazzariello RM. Transcholecystic extraction of residual calculi in common bile duct. *Surgery* 1974;75:338-47
156. McBurney C. Removal of biliary calculi from the common duct by the duodenal route. *Ann Surg* 1898;28:481-6
157. McDowell E. Three cases of extirpation of diseased ovaria. *Eclect Reperit Analyt Rev* 1817;7:242
158. McIver MA. An instrument for visualizing the interior of the common duct at operation. *Surgery* 1941;9:112-4
159. Mirizzi PL, Lasada Q. La exploración de las vías biliares principales en el curso de la operación. Tercer Congreso Argentino de Cirugía 1931;1:694-703
160. Mirizzi PL. Colangiografía Operatoria. En: Mirizzi PL. Fisiopatología del Hepato-Colédoco. El Ateneo, Buenos Aires, 1939.
161. Mirizzi PL. Diagnóstico de la colédocolitiasis. *Rev Mex Med* 1946;26:449-66
162. Mirizzi PL. La Colangiografía durante las Operaciones de las Vías Biliares. *Bol Soc Cir Buenos Aires* 1932;16:1133
163. Mirizzi PL. La Colangiografía Operatoria. Ejemplos que fundamentan sus ventajas y justifican su práctica sistemática. *Bol Acad Arg Cir* 1942;26:908-17
164. Mirizzi PL. Operative cholangiography - its contributions to the physiopathology of the common bile duct. *Lancet* 1938;2:366-9
165. Mirizzi PL. Operative Cholangiography. *Surg Gynecol Obstet* 1937;65:702-10
166. Mirizzi PL. Secuelas de las operaciones biliares por coledolitiasis. *Cir Ciruj* 1946;14:451-95
167. Modlin IM, Ahlman H. Oddi: the paradox of the man and the sphincter. *Arch Surg* 1994;129:549
168. Molnar W, Stockum AE. Relief of obstructive jaundice through percutaneous transhepatic catheter - a new therapeutic method. *Am J Roentgenol* 1974;122:356-67
169. Molnar W, Stockum AE. Transhepatic dilatation of choledochenterostomy strictures. *Radiology* 1978;129:59
170. Monastyrski ND. Zur frage von der chirurgischen behandlung der vollständigen undurchgängigkeit des ductus choledochus. *Zbl Chir* 1888;15:778-9
171. Mondet A. Técnica de la extracción incruenta de los cálculos en la litiasis residual del colédoco. *Bol Soc Cir Buenos Aires* 1962;46:278
172. Monprofit A. Du remplacement du cholédoque et de l'hépatique par une anse jéjunale. *Congr Franc Chir* 1908;21:206
173. Monprofit A. Une nouvelle méthode de cholécystentérostomose: la cholécystentérostomie en Y. *Arch Provinc Chir* 1904;13:380
174. Morgagni GB. De sedibus et causis morborum par anatomem indagatis. Remondiana, Venteéis, 1761.
175. Morgenstern L. A History of Choledochotomy. In: Berci G, Cuschieri A. Bile Ducts and Bile Duct Stones. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1997.
176. Morgenstern L. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Surg Endosc* 1992;6:113-4
177. Morgenstern L. Halsted's nemesis. *Surg Endosc* 1994;8:1165-7



178. Morgenstern L. Hans Kehr: not first, but foremost. *Surg Endosc* 1993;7:152-4
179. Morgenstern L. Ludwig G. Courvoisier and Courvoisier's law. *Surg Gynecol Obstet* 1960;110:383-4
180. Moynihan B. An address on inaugural symptoms. *Br Med J* 1908;2:1597
181. Moynihan B. Gallstones and their surgical treatment. Saunders, Philadelphia, 1905.
182. Mühe E. Die erste cholecystektomie durch das laparoskop. *Langen Arch Klin Chir* 1986;369:804
183. Muirhead WR, O'leary JP. Calot's triangle: loose interpretation or respectful accuracy?. *Am Surg* 1999;65:186-7
184. Muñoz R. Reconstrucción de las vías biliares, anastomosis biliointestinal con inserción transhepática de una sonda en T. *Rev Invest Clin* 1959;11:217
185. Murphy JB. Cholecysto-intestinal, gastro-intestinal, entero-intestinal anastomosis and approximation without sutures. *Med Rec* 1892;42:665-76
186. Murphy JB. The surgical and medical treatment of cholelithiasis. *Medicine* 1895;1:139-48
187. Nagy AG, Poulin EC, Girotti MJ, Litwin DEM, Mamazza J. History of laparoscopic surgery. *CJS* 1992;35:271-4
188. Naunyn B. Klinik der cholelithiasis. Berlin, 1892.
189. Oddi R. D'une disposition spéciale à sphincter pour l'ouverture du canal cholédoque. *Arch Ital Biol* 1887;8:317
190. Oddi R. Effetti dell'estirpazione della cistifellea. *Arch Ital Biol* 1888;10:425
191. Okuda K, et al. Nonsurgical percutaneous transhepatic cholangiography: an improved technique. *Am J Dig Dis* 1974;19:21
192. Patiño JF. El cálculo de Santander. *Trib Med* 1992;86:309
193. Perissat J. Laparoscopic Surgery: A pioneer's point of view. *World J Surg* 1999;23:863-8
194. Petit JL. Remarques sur les tumeurs formées par la bile retenue dans la vésicule du fiel qu'on a souvent prises pour des abcès au foie. *Mem Acad Chir* 1743;1:255
195. Praderi RC, Bergalli L. Notas para una historia de la cirugía uruguaya. Rosgal, Montevideo, 1981.
196. Praderi RC, Estefan A, Davidenko N. Drainages transhépatiques en double "U". *Presse Med* 1977;6:2515
197. Praderi RC, Estefan A. Intubation canalaire pour cancer des voies biliaires. *Encycl Med Chir Techniques Chirurgicales, appareil digestif* 1977;3:402
198. Praderi RC, Hess W. A Brief History of Bilio-Pancreatic Diseases and their Treatment. In: Hess W, Berci G. *Textbook of Bilio-Pancreatic Diseases*. Piccin, Padua, 1997, pp. 2819-52
199. Praderi RC, Mazza M, Gómez Fossati C, Estefan A, Davidenko N. Hepaticostomía transgástrica mediata. A propósito de sus diferencias con las hepático-gastrostomías de Gohrbandt y Dogliotti. *Cir Urug* 1974;44:77
200. Praderi RC, Mazza M, Gómez Fossati C, Estefan A. Tratamiento de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal. *Cir Urug* 1978;48:108
201. Praderi RC. Cien años de Cirugía Biliar. *Cir Urug* 1982;52:1-18
202. Praderi RC. Coledocotomía transhepática. *Bol Soc Cir Urug* 1967;32:239
203. Praderi RC. One hundred years of biliary surgery. *Surg Gastroent* 1982;1:269
204. Praderi RC. Radiología, diagnóstico topográfico (ictericias). *Rev Med Urug* 1977;3:47
205. Praderi RC. Twelve years' experience with transhepatic intubation. *Ann Surg* 1974;179:937-40
206. Prieto I. Algunas consideraciones respecto al tratamiento de la colelitiasis. *Gac Med Mex* 1906;1:34-40
207. Quenu A, Duval P. Les angiocholites aiguës. *Cong Soc Int Chir* 1908;20:453
208. Quick AJ. The prothrombin in hemophilia and in obstructive jaundice. *J Biol Chem* 1935;109:73
209. Quijano M, Campuzano M. La estenosis cicatrizal del colédoco: nuevo método para la colocación de la férula biliar. *Rev Invest Clin* 1957;9:87
210. Rains AJH. A thought for Carl Langenbuch (1846-1901): a centenary. *Ann Roy Coll Surg (Engl)* 1982;64:268-9
211. Reddick EF, Olsen DO. Laparoscopic laser cholecystectomy: a comparison with mini-lap cholecystectomy. *Surg Endosc* 1989;3:131-3
212. Rehn L. Cholecystectomie mit eröffnung des ductus choledochus. *Arch Klin Chir* 1891;42
213. Reich A. Accidental injection of bile ducts with petrolatum and bismuth paste. *JAMA* 1918;71:1555
214. Reyes F. Comentarios al cuadro de mis últimas colecistectomías practicadas en la clínica del Hospital Militar y Hospital Escandón. *Gac Med Mex* 1931;62:460-8
215. Riedel B. Erfahrungen über die gallensteinkrankheit mit und ohne ikterus. Hirschwald, Berlin, 1892.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

216. Rolleston HB, McNeer JW. Diseases of the liver, gallbladder and bile ducts. Macmillan, London, 1929.
217. Salinger P. America Held Hostage: The Secret Negotiations. Doubleday & Company, New York, 1981.
218. Sasse F. Über choledochoduodenostomie. Arch Klin Chir 1913;100:969
219. Scheele S, Miller DA, Hardy KJ. The early operation for acute severe cholecystitis: The Riedel paper, an introduction and translation. Aust N Z J Surg 1999;69:871-7
220. Schenck J. Observationum medicarum rararum novarium. J. Rhodii, Francofurti, 1600.
221. Sée G. Tratamiento del cólico hepático. Gac Med Mex 1891;26:18-20
222. Semm K. Die endoskopie intra abdominelle naht. Geburtsh Frauenheilk 1982;42:56-7
223. Semm K. Die laparoskopie in de gynakologie. Geburtsh Frauenheilk 1967;27:1029
224. Semm K. Die moderne endoskopie in der fraueneikunde. Pravenartz 1972;13:300-7
225. Semm K. Endoscopic appendectomy. Endoscopy 1983;15:59-64
226. Shawcross W. The Shah's Last Ride. Simon and Schuster, New York, 1988.
227. Shehadi WH. The biliary system through the Ages. Int Surg 1979;64:63-78
228. Shore JM, Lippman HN. A flexible choledochoscope. Lancet 1965;1:1200-1
229. Sims JM. Cholecystotomy in dropsy of the gall-bladder. Br Med J 1878;1:811-5
230. Smith GE. Mémoires presentes à l'Institut Egyptien. Publiés sous les auspices de S.A. Abbas II, Khédive d'Egypte. Vol. 5, fasc. 1, p. 51. Cairo, 1906.
231. Smith R. Hepaticojejunostomy : Choledochojejunostomy. Br J Surg 1964;51:183-94
232. Sohma S, Matsuda T, Fujita R, et.al. Endoscopic papillotomy: a new approach for extraction of residual stones. Gastrointest Endosc 1974;16:452-5
233. Soupault R, Couinaud C. Sur un procédé nouveau de dérivation biliaire intra-hépatique. Presse Med 1957;65:1157-9
234. Sparkman RS. 100th anniversary of the first cholecystectomy. Arch Surg 1982;117:1925-7
235. Sparkman RS. Bobbs Centennial: The first cholecystotomy. Surgery 1967;61:965-71
236. Sparkman RS. Cholecystectomy Centenary. Surg Rounds 1982;5:68-75
237. Sparkman RS. Dr. John S. Bobbs of Indiana. J Ind St Med Assoc 1967;5:541-8
238. Sparkman RS. Mary Wiggins Burnsworth of Indiana. J Ind St Med Assoc 1967;5:549-54
239. Sprengel O. Über einen fall von extirpation der gallenblase mit anlegung einer communication zwischen ductus choledochus und duodenum. Arch Klin Chir 1891;42:550
240. Stephenson HE. Justus Ohage -- America's premier cholecystectomy surgeon. Miss Med 1972;69:86-91
241. Tait L. Cholecystotomy for dropsy of gall-bladder due to the impaction of gall-stone. Lancet 1879;nov 15:729-32
242. Tait L. Cholecystotomy v. Cholecystectomy. Br Med J 1885;1:1224
243. Terrier F, Auvray. Tumeurs des voies biliaires. Rev Chir 1900;21:141,283
244. Terrier F. Remarques cliniques sur un cas d'obstruction du canal Cholédoque. Rev Chir 1889;9:973-81
245. Terrier F. Remarques sur deux cas l'un de cholécysto-duodénostomie l'autre de cholécysto-gastrostomie. Rev Chir 1896;16:169-85
246. Thornton HJ. Removal of a calculus from the common bile duct 2 in. long and 3½ in. in circumference without suturing the duct. Lancet 1898;oct 22:1055-6
247. Thornton JK. Some additional cases of cholecystotomy. Br Med J 1888;dec 8:1283
248. Thornton JK. Two cases of cholecystotomy. Br Med J 1887;nov 26:1148-50
249. Thorwald J. El Triunfo de la Cirugía. Ediciones Destino, Barcelona, 1972.
250. Thudicum JLW. A treatise of gallstones. Churchill, London, 1863.
251. Thudicum JLW. On the pathology and treatment of gallstones. Br Med J 1859;nov 19:935,938
252. Toussaint M. Un caso de coledocistiasis grave, tratado con éxito por la intervención quirúrgica. Gac Med Mex 1902;2:194-6
253. Traverso LW. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. Am J Surg 1976;132:81-2
254. Valdés U. Las anomalías de los conductos biliares y su importancia en cirugía. Rev Mex Med 1924;5:23-8
255. Vautrin A. De l'obstruction calculeuse du cholédoque. Rev Chir 1896;16:446
256. Velázquez J. La colecistostomía. Gac Med Mex 1919;1:82-8
257. Vesalius A. De humani corporis fabrica. Ioannis Oporini, Basilea, 1542.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

258. Viesca C. Antecedentes históricos de la cirugía de las vías biliares en México. *Cir Ciruj* 1983;51:87-92
259. Voelcker F. Transduodenale drainage des ductus hepaticus bei plastik des ductus hepaticocholedochus. *Beitr Klin Chir* 1911;72:781
260. Walker RM. Francis Glisson and his capsule. *Ann Roy Coll Surg (Engl)* 1966;38:71-91
261. Wangensteen OH. Theodor Billroth and his unique school of surgery. *Bull Am Coll Surg* 1980; march 5:5-9
262. Warren KW, Poulantzas JK, Kune GA. Use of a Y-tube splint in the repair of biliary strictures. *Surg Gynecol Obstet* 1966;122:785-90
263. Whipple AO, Parsons WB, Mullins CR. Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater. *Ann Surg* 1935;102:763-79
264. Whipple AO. The rationale of radical surgery for cancer of the páncreas and ampullary region. *Ann Surg* 1941;114:612-5
265. Wickhoff M, Angelberger F. Cholelithiasis - Obturatio Ductus Choledochi (?) Cholecysto-Gastrostomie, Heilung. *Wien Klin Wschr* 1893;18:325-7
266. Winiwarter A. Ein fall von gallenretention bedingt durch impermeabilität des ductus choledochus - Anlegung einer Gallenblasen - Darmfistel - Heilung. *Prag Med Wschr* 1882;21:201-7
267. Wood M. Eponyms in biliary tract surgery. *Am J Surg* 1979;138:746-54
268. Zambeccari G. Esperienze intorno a diverse viscere tagliate a diversi animali viventi. Onoffi, Firenze, 1681
269. Zucker KA, Curet MJ. Laparoscopic antegrade transcystic sphincterotomy. En: Phillips EH, Rosenthal LJ. *Operative strategies in laparoscopic surgery*. Springer-Verlag, Hiedelberg, 1995, pp.54-8
270. Zuckerman C. Indicaciones de la colecistectomía y consecuencias de dicha operación. *Rev Hosp Gral (Mex)* 1931;5:890-908

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN