



Evolución de la Cirugía de Algunos Organos

Desde sus Pioneros hasta los Cirujanos Actuales

H. ABAUNZA, MD., F.A.C.S., SCC. (Hon)*.

Francis Bacon decía que "fuente de toda sabiduría es conocer el comienzo de los hechos". Por eso nos proponemos analizar las principales cirugías desde sus pioneros hasta la actualidad (1).

1. APENDICECTOMIA

Tres siglos antes de nuestra era, Aretorios relató el primer caso de apendicitis en un paciente en el cual le drenó un absceso localizado en la fosa ilíaca derecha por perforación apendicular; el nombre de apéndice fue propuesto por el anatomista Beregarario de Capri, en 1521; aunque es de anotar que ya en 1492 aparece el apéndice en los clásicos diagramas anatómicos de Leonardo da Vinci; asimismo, Vesalio en su obra anatómica de 1543, hace referencias al apéndice.

El nombre de apéndice vermiforme fue adoptado por Lorenz Heister en 1715 en su compendio anatómico, y la primera referencia de extirpación del apéndice es de Claudius Amyand, médico de la Reina Ana de Inglaterra, quien en 1736 en el Hospital San Jorge de Londres, le extirpó el apéndice a un joven de 11 años que se había fistulizado a través de una hernia inguinal. Posteriormente en Francia, tres cirujanos informaron su extirpación: Mestivier en 1759, Lamatte en 1766 y Jadelot en 1812; en este mismo año un alumno de John Hunter, James Parkinson, descubrió que la inflamación del apéndice era el hecho anterior a la peritonitis, y en 1848 en Inglaterra, Hancicho propuso la incisión abdominal y el drenaje de la secreción purulenta, pero la experiencia con los primeros pacientes fue desastrosa.

El nombre de "apendicitis" fue acuñado en la terminología médica en junio de 1886 en Boston después de la conferencia de Reginaldo Fitz en la Sociedad Médica de la misma ciudad en la cual recaló la necesidad de un diagnóstico temprano (18, 24).

No existe acuerdo universal sobre quién fue el primer cirujano que extirpó un apéndice por "apendicitis aguda", pero existe firme evidencia de que fue en 1885.

Ulrich Rudolf Kronlin en Berlín, al terminar la operación lavó los intestinos con una solución de ácido carbónico al 2.5%, y el paciente falleció 3 días después; en el mismo año, Charles Symonds extrajo por vía lumbar un coprolito de una apendicitis perforada sin abrir la cavidad abdominal; en el norte de Europa, Gustav Lennan de Uppsala, Suecia, practicó la extirpación del apéndice en 1889 (18, 24).

En Estados Unidos en 1887, en Filadelfia, Morton realizó con éxito la primera apendicectomía por apendicitis aguda y, posterior a la conferencia de Fitz en Boston, Henry Sands y Willar Parker, popularizaron la intervención; por esta época Mc Burney describió su técnica que ha perdurado a través del tiempo.

A comienzos del Siglo XX la operación se popularizó y aun hubo cirujanos que propusieron su resección profiláctica; otros, como Sir Frederick Treves en Inglaterra, esperaban a que estuviera bien caracterizado el cuadro de apendicitis aguda para operar; este cirujano fue llamado en 1901 por Sir Alfred Fripp para ver a Eduardo VII, días antes de su coronación como rey del Imperio Británico; Treves hizo el diagnóstico de apendicitis aguda e indicó la operación inmediata; Eduardo se opuso porque quería coronarse primero; entonces fue consultado el día antes de la coronación, Lord Josphén Lister quien también recomendó al Rey la operación inmediata. Treves lo operó con total éxito, y la coronación hubo de posponerse unos días.

En la era pre-antibiótica la mortalidad de la apendicectomía por apendicitis estaba alrededor del 3%; con la llegada de los antibióticos, los avances en las técnicas quirúrgicas, el advenimiento de las drogas anestésicas y el mejor manejo de los líquidos y electrolitos en el postoperatorio, la apendicectomía aguda no complicada, tiene una mortalidad del 0.2% (18, 24).

Doctor Hernando Abaúnza O., Expresidente y Director Ejecutivo de la Sociedad Colombiana de Cirugía., Bogotá, D.C., Colombia.

Sinembargo, un buen número de apendicitis agudas evolucionan hacia la perforación y a la consiguiente peritonitis. D.H. Wittmann, MSCC (Hon), en su revisión sobre infecciones intraabdominales, establece que un 22% de las peritonitis tienen como causa una apendicitis aguda perforada; peritonitis que aun con el avance antibiótico y mejor tratamiento del paciente crítico, tienen hoy todavía una mortalidad cercana al 13%; la causa de esta mortalidad es la descomposición del tejido necrosado en la cavidad peritoneal que activa la liberación de toxinas y disminuye la suplencia tisular de oxígeno y de nutrientes que conducen a la falla de las defensas orgánicas del huésped, lo que ocasiona un *shock séptico* y la consecuente falla múltiple de órganos. Varios métodos se han desarrollado para tratar estos pacientes teniendo como base la extirpación del foco séptico y la limpieza y drenaje de toda la cavidad peritoneal comprometida (41).

Price en 1905, demostró la efectividad del desbridamiento y el lavado de la cavidad peritoneal en pacientes con apendicitis complicada; pero por la misma época se conoció la célebre conclusión de Yate cuando dijo que el drenaje de la cavidad peritoneal era física y lógicamente imposible, conclusión que fue apoyada hacia 1920 en Alemania por Kirschner y en los Estados Unidos por Deaver (27).

Es importante anotar que en estas peritonitis difusas, a pesar de los grandes avances en terapia antibiótica y en tecnología específicamente en las unidades de cuidado intensivo, la mortalidad persistía por encima del 40%; se requerían técnicas más agresivas para el cuidado de estos pacientes, las que se basaron en tres principios ya comprobados en el tratamiento de infecciones supuradas, como son: drenaje del foco séptico, desbridamiento del tejido muerto y prevención de la reacumulación de la secreción purulenta (26). McKenna, en 1970, redujo la mortalidad en estos enfermos de un 60 a un 20% con el uso de dos de estos principios: drenaje del foco séptico y prevención de la reacumulación de secreciones con lavado postoperatorio continuo de la cavidad peritoneal; en 1979 bajó al 7% la tasa de mortalidad, aplicando el concepto de tratar la cavidad abdominal como si fuera un gran absceso, es decir, dejando abierto el abdomen y empaquetándolo con compresas estériles que se removían cada 48 a 72 horas, procediendo a extraer las secreciones y a observar la evolución de la peritonitis (37). Wonter en 1983, sugirió el uso de una malla de Marlex para cerrar el abdomen sin tensión en estos pacientes con peritonitis que requerían lavado y desbridamiento periódico según la evolución (42). Varios autores como Mofflat y J. Meakins, MSCC (Hon), en el Canadá, y Fegning en Francia (27), mostraron la efectividad del método de abdomen abierto en el tratamiento de las peritonitis difusas al disminuir la mortalidad y los días en las unidades de cuidado intensivo, y la necesidad del soporte mecánico ventilatorio por largo tiempo; en 1986 Teichmann de Alemania y Hedderich en Canadá (19) le adicionaron a la malla de Marlex el uso de una cremallera o *zipper*, con lo que hacían más fácil la ejecución sucesiva de los lavados peritoneales (27, 42); amplia experiencia existe en la mayoría de los hospitales colombianos con el procedimiento del abdomen abierto para el tratamiento de

la peritonitis difusa, no solamente consecutiva a apendicitis perforada, sino a pancreatitis y a complicaciones del trauma abdominal; Borráez y col, del servicio de urgencias del Hospital San Juan de Dios de Bogotá, usaron en lugar de la malla de Marlex un plástico de "viaflex", usado en las soluciones parenterales, de fácil uso quirúrgico y de bajo costo; este procedimiento ha tenido amplia aceptación entre los cirujanos en nuestro medio (Fig. 1).



Fig. 1. Malla de Viaflex en la técnica de abdomen abierto.

Por último, en el absceso post-apendicectomía, previa localización por ultrasonografía, tomografía computarizada o radionucleótidos con galio 67, S. Gerzof y col, han demostrado que con el uso del drenaje percutáneo, se han obtenido magníficos resultados con mínimo trauma (17).

2. COLECISTECTOMIA

La era científica de la extirpación de la vesícula biliar comenzó el 15 de junio de 1882, cuando en Berlín, Carl Johan August Langebuch, realizó la primera colecistectomía. Pero la historia de los cálculos biliares se remonta bien atrás en la historia (18, 24).

Del año 1500 antes de Cristo es la momia de Thebas, que se encuentra en el Museo del Real Colegio de Cirujanos de Londres, la cual conserva la vesícula biliar y en su interior se observan 30 cálculos. En 1341 de nuestra era,

Gentilis de Foligno de la Universidad de Padua, informó el hallazgo de cálculos en la vesícula biliar en material de autopsias, hecho corroborado en 1559 por Vesalius y Realdo Colombo; en este mismo año en su libro *Universa Medicine*, Jean Fernel describió el síndrome icterico y lo relacionó con la formación de pus en la vesícula biliar; en 1618 Fabricius Hildanus recomendó la extracción de los cálculos de la vesícula biliar, y se relata que en 1667 en Leyden, Holanda, un estudiante de medicina de nombre Tecckop le extirpó la vesícula y los cálculos biliares a un perro, con lo que éste mejoró en poco tiempo, desapareciendo el color amarillo de sus tegumentos. Fue en 1743 cuando J.L. Petit y A.G. Richter, al observar la perforación espontánea de una vesícula previamente inflamada, a la pared abdominal, y la expulsión de cálculos por este orificio en 3 pacientes, sugirieron perforar con un trócar la vesícula inflamada a través de la pared abdominal, en pacientes con dolor e ictericia (18).

La primera colecistostomía fue realizada en América en Indianápolis en 1867 por John S. Bobbs, quien al operar a una mujer de 30 años de un quiste del ovario, encontró una vesícula biliar distendida y llena de cálculos, por lo que procedió a abrirla y a extraer los cálculos. En 1878 J. Marion Sims, cirujano americano que ejercía en Francia, llevó a cabo una colecistostomía en una mujer con cólico e ictericia; extrajo el cálculo y obtuvo mejoría del dolor y disminución de la ictericia, pero la paciente murió días después de una hemorragia interna, posiblemente por hipoprotrombinemia debido a la larga evolución de la ictericia (16).

Luego de la operación pionera de Langebuch, vino la conquista quirúrgica del colédoco y fue en 1884 cuando J. Knowesley Thorntom, trituró dos grandes cálculos coledocianos con una pinza usada para la extirpación de pólipos nasales, previamente protegidas sus ramas con revestimientos de goma; este paciente permaneció icterico durante 8 días, con desaparición de la coloración de la piel y las conjuntivas al pasar los fragmentos de los cálculos triturados al duodeno. Dos meses más tarde fue el mismo Thorntom quien abrió directamente el colédoco y extrajo unos cálculos de su interior. Por el mismo tiempo en Norteamérica, Robert Abbe practicó la primera coledocotomía con extracción de cálculos; posteriormente, Ludwig Courvoisier reguló y popularizó la cirugía del canal biliar principal para extirpación de cálculos intracoledocianos (16, 18).

John B. Murphy (1837-1916), uno de los gigantes de la cirugía americana a fines del siglo XIX en Chicago, señaló la zona del hipocondrio derecho a donde la vesícula biliar inflamada y con cálculos irradia el dolor a la presión, fenómeno semiológico conocido como "signo de Murphy", con el cual se ha perpetuado su memoria (Fig. 2).

A comienzos de siglo, William James Mayo, en Rochester, y posteriormente Frank Lahey, en Boston, fueron grandes impulsores en Norteamérica de la cirugía científica de la vesícula biliar, regularon las pautas y delinearon las técnicas quirúrgicas que pronto tuvieron aceptación universal.

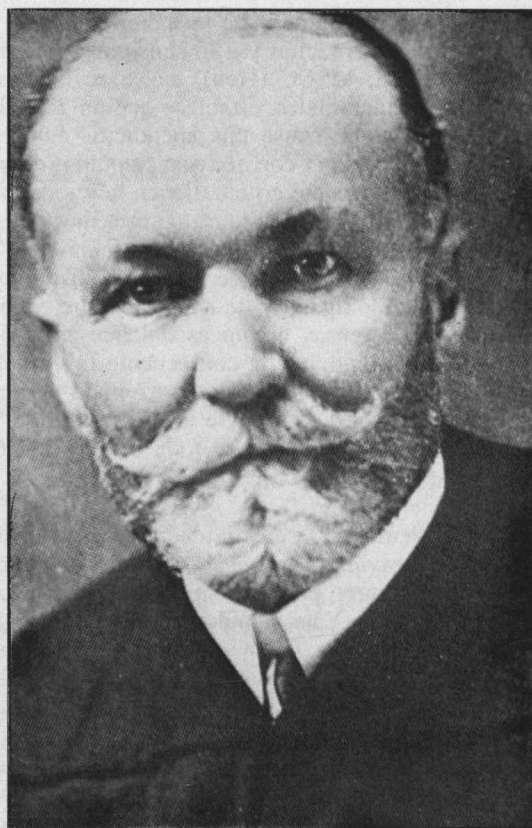


Fig. 2. John B. Murphy.

Se realizaron avances importantes en forma sucesiva para popularizar y reglamentar la extirpación de la vesícula biliar; el drenaje del colédoco previamente abierto para explorarlo, fue introducido por Kehr en 1912; al comienzo no fue aceptado pues despertó más de una polémica y muchos cirujanos de prestigio preferían el cierre primario del órgano después de su exploración; posteriormente, tuvo amplia y universal aceptación. En 1924, Graham y Cole introdujeron la visualización radiológica de la vesícula al administrar un colorante yodado de eliminación por la bilis; este examen fue de inmensa ayuda para el diagnóstico de la litiasis vesicular y aun para determinar la función de la vesícula biliar ya que se observó que una mucosa vesicular crónicamente inflamada perdía el poder de concentración y eliminación del colorante. La colecistografía fue un aporte gigantesco en el estudio de la patología biliar y se constituyó en examen obligatorio hasta comienzo de la década de los 70's cuando la ultrasonografía hizo su aparición en el diagnóstico de la patología biliar, convirtiéndose en la actualidad en el examen primario para el estudio y diagnóstico de tales afecciones (16, 24, 39).

Uno de los grandes inconvenientes en la cirugía del paciente crónicamente icterico era la hemorragia intraoperatoria, y en 1935 cuando Henry Dam, en Dinamarca, hizo el descubrimiento de la vitamina K, la cual administrada al paciente crónicamente icterico y, por lo tanto, con hipoprotrombinemia, minimizaba la hemorragia; Dan y Ed-

ward Doisy se hicieron acreedores en 1943 al Premio Nobel por este descubrimiento (18).

Ya opacificada la vesícula biliar por un medio de contraste, se necesitaba obtener la imagen radiológica del colédoco y de los canales biliares extrahepáticos, y en 1940 se popularizó la colangiografía por vía endovenosa, la cual en un porcentaje alto de pacientes con bilirrubina por debajo de 2 mg/dL, opacificaba estos canales para un diagnóstico adecuado de la anatomía biliar prequirúrgica. En 1938 en Córdoba, Argentina, Pablo Mirizzi lideró la práctica de la colangiografía transoperatoria; al comienzo tuvo muy poca aceptación en los Estados Unidos y en Europa, pero al mostrar con excelencia su gran efectividad en la visualización de las vías biliares, se convirtió en un procedimiento de rutina con aceptación universal (16, 24).

Posteriormente ocurrió la introducción del procedimiento para visualizar los canales intra y extrahepáticos en pacientes ictericos; primero con la colangiografía percutánea transhepática y luego, a comienzo de la década de los 70's con la colangiografía retrógrada trasduodenal y con el auge tecnológico de la fibrovideoendoscopia, este procedimiento adquirió gran aceptación como ayuda diagnóstica y, en los últimos años, como procedimiento instrumental para extraer cálculos a través de la papila de Vater o para la colocación de *stents* en la paliación de ictericias obstructivas malignas (16, 19).

Es clásico el informe de Frank Glenn, MScC (Hon), de la Universidad de Cornell, quien analizó después de una experiencia de 47 años, los riesgos de tener cálculos en la vesícula aunque éstos sean asintomáticos; hizo hincapié, en que tales riesgos serían: la coledocolitiasis, la fístula bilio-entérica, la pancreatitis y aun el carcinoma de la vesícula; y al observar que en la experiencia de la misma Universidad la mortalidad para la colecistectomía era del 1.7%, recomendó la colecistectomía aun para los llamados cálculos silenciosos, poniendo en boga la frase que ya en 1911 hiciera el célebre William J. Mayo al decir que los "cálculos inocentes de la vesícula biliar eran un mito" (16).

Como tratamiento no quirúrgico de la colelitiasis, en 1969 Thistle y Schonfield introdujeron el uso de ácido queno-deoxycólico y sus derivados; en 1973 los mismos autores en la Clínica Mayo informaron su experiencia, en la que la disolución de los cálculos ocurrió únicamente en un 50% con tratamiento de 6 meses a 3 años, volviéndose a presentar la litiasis al suspender la medicación; además, informaron efectos tóxicos de la droga a largo plazo, partiendo de la observación de que gran parte de los pacientes con colelitiasis tienen un defecto significativo en el metabolismo de los fosfolípidos y de otras lipoproteínas. Se han usado otras sustancias para el tratamiento de los cálculos biliares como son las lecitinas, la levostatina, la heparina y algunas aminos cuaternarias, pero todos ellos con éxitos muy limitados; pero el esfuerzo de los investigadores continúa y se espera que en un futuro cercano el perfeccionamiento de las terapias médicas ofrezcan una al-

ternativa a la aceptada terapéutica quirúrgica de la colelitiasis (32, 38, 39).

Finalmente, en 1980 en Munich, Alemania, fue presentado el uso de ondas cortas de ultrasonido para la disolución extracorpórea de la litiasis biliar; el informe preliminar sobre 175 pacientes con cálculos radiolúcidos fue aceptable, pero con un índice de recurrencia elevada; actualmente en los Estados Unidos existe un programa cooperativo interhospitalario para investigar esta modalidad de tratamiento (18).

Hoy se calcula que el 15% de la población de los Estados Unidos presenta colelitiasis y, como se puede apreciar, han sido muchos los esfuerzos para hacer de la colecistectomía una operación rutinaria y de uso diario en centenares de pacientes, lo que ha hecho que esta operación y la de la herniorrafia inguinal, sean las dos intervenciones quirúrgicas más practicadas en el mundo (39).

Colecistectomía laparoscópica

Philippe Mouret en 1987, en Lyon, Francia, practicó la primera colecistectomía laparoscópica, François Dubois en 1988, en París, preconizó exitosamente este procedimiento quirúrgico (14), al tiempo con E. Reddick y D. Olsen de Nashville, Estados Unidos, en 1989 (30). En Colombia, bien pronto se realizó la primera colecistectomía laparoscópica durante el primer curso sobre el tema, organizado por la Sociedad Colombiana de Cirugía, dictado por el cirujano Moisés Jacobs del Hospital Bautista de Miami, quien el día 6 de diciembre de 1990, asistido por los cirujanos Carlos Cuéllar y Ernesto Moreno, practicó la intervención (3).

El uso de la laparoscopia se remonta a 1901 cuando en Rusia el ginecólogo Dimitri Oscarovich Ott, practicó la primera culdoscopia para visión directa de las cavidades pélvica y abdominal; casi enseguida Kelling en Alemania y Jacobeus en Suecia, se dieron cuenta de la necesidad de insuflar con aire la cavidad abdominal para tener mejor visualización e introdujeron el neumoperitoneo, siendo este método de uso amplio en ginecología; en 1940 Polen se dio cuenta de la necesidad de monitorizar la presión abdominal obtenida por este procedimiento y, en 1964, Semm desarrolló el primer insuflador para así obtener la monitoría del neumoperitoneo, logrando minimizar las molestias ocasionadas por una insuflación mayor de la necesaria (18).

El avance tecnológico tanto en métodos visuales como instrumentales no se hizo esperar y periódicamente salen innovaciones técnicas que han mejorado a diario la práctica de este tipo de cirugía; avance importante fue el introducido por el mismo Reddick y la enfermera quirúrgica Wayne Miller cuando idearon un instrumento automático para ligar el canal cístico y los vasos, el cual fue refinado y comercializado por una compañía fabricante de instrumental médico y hoy es ya de uso común en la práctica de la colecistectomía laparoscópica (30).

En los primeros años y ante la gran cantidad de pacientes con coledocitis, ya que sólo en los Estados Unidos se practican al año más de quinientas mil colecistectomías, se requirió el adiestramiento de los cirujanos, y fueron organizados múltiples centros con tal fin alrededor del mundo, siendo uno de los primeros el de Marietta, en Georgia, dirigido por los pioneros Reddick y Olsen, el cual en sólo 8 meses en 1990 entrenó a 1.000 cirujanos; y fue tan amplia la aceptación de este tipo de cirugía que para fines del mismo año ya se habían realizado 20.000 colecistectomías laparoscópicas (30) (Fig. 3).

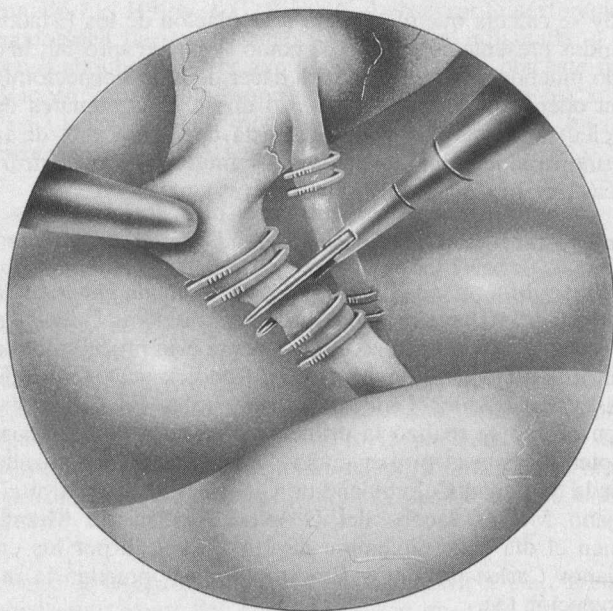


Fig. 3. Colecistectomía laparoscópica.

Simultáneamente, vinieron los problemas médico-legales en un comienzo frente a los casos de iatrogenia quirúrgica, y es clásica la declaración del Departamento de Salud del Estado de New York en junio de 1992 que fue casi universalmente aceptada; dicha declaración define como credenciales para la práctica de la colecistectomía laparoscópica las siguientes (3):

- a) Ser cirujano general certificado
- b) Poseer experiencia en cirugía de vías biliares
- c) Hacer curso en la parte teórica, con ilustraciones y discusión de videos y entrenamiento en modelos mecánicos, y práctica en animales de experimentación dirigida por instructores certificados.
- d) Actuar como cirujano ayudante en 5 a 10 operaciones en humanos, y luego en 10 a 15 actuaciones en operaciones como cirujano, asistido por otro cirujano experto en este tipo de cirugía.

Desde el año de 1992 casi todas las escuelas de medicina tienen en su programa de posgrado el adiestramiento en la cirugía laparoscópica como parte obligatoria en su currículo.

En septiembre de 1993 se realizó en el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos un consenso sobre coledocitis y cirugía laparoscópica, y la conclusión fue que esta operación es un seguro y efectivo tratamiento para la mayor parte de pacientes con coledocitis (28).

Numerosas series han demostrado las ventajas del procedimiento laparoscópico sobre la cirugía abierta tradicional, como son la disminución de los días de hospitalización, la convalecencia más corta y la disminución del trauma quirúrgico, lo que ha sido medido por Dionigi y col, comparando las alteraciones de las proteínas plasmáticas de fase aguda, los niveles de cortisol y la subpoblación de linfocitos CD3, CD4 y CD8, factores estos que han estado menos alterados en la colecistectomía laparoscópica que en la cirugía abierta tradicional (12).

La lesión de los canales biliares y la hemorragia intraoperatoria que obligan a convertir la colecistectomía laparoscópica en una cirugía abierta tradicional, han disminuido ostensiblemente desde 1990; Deziel y col (11), informaron en 1993 sobre una revisión de 4.292 hospitales de los Estados Unidos con más de 77.000 colecistectomías laparoscópicas, que la lesión de las vías biliares alcanzaba el 0.6%, el cual bajó al 0.4% en los hospitales donde se practicaban 100 o más colecistectomías laparoscópicas al año. En ese mismo informe interhospitalario, el total de complicaciones fue del 2% contando las lesiones vasculares e intestinales, con una mortalidad global del 0.04%. Wood y Traverso (43), informaron en el Congreso de Cirujanos del Aparato Digestivo, en Boston en noviembre de 1992, que las lesiones de las vías biliares habían disminuido notoriamente en el último año y que de éstas, el 37% reconocidas y corregidas en la misma sesión quirúrgica al convertir la cirugía laparoscópica en el procedimiento abierto tradicional, y que un 51% de las lesiones biliares requerían una o varias cirugías posteriores.

Se ha discutido si es necesaria o no la práctica de la colangiografía operatoria o de la colangiografía retrógrada para afirmar o descartar la presencia de cálculos en el colédoco; Clair, Barkum y col (5, 9), en 1993, al estudiar independientemente series grandes de pacientes, pudieron demostrar que la colecistectomía laparoscópica puede ser realizada sin la práctica rutinaria de la colangiografía intraoperatoria y que la realización de la colangiografía retrógrada debe realizarse preoperatoriamente en los pacientes que por su historia clínica, antecedentes de ictericia o la elevación de las bilirrubinas o de las enzimas hepáticas, lo indiquen.

Schmiegel y col (35), en el foro quirúrgico del Colegio Americano de Cirujanos en 1993, en San Francisco, informaron sobre los efectos de la colecistectomía laparoscópica en la motilidad gastrointestinal, y si bien el vaciamiento gástrico en su fase sólida fue lento durante el primer día postoperatorio en los perros sometidos a esta operación, la respuesta a la actividad eléctrica del estómago, del duodeno y del intestino, se encontró mínimamente alterada y esto explica la rápida recuperación de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Múltiples estudios se han realizado para medir el costo-beneficio de la colecistectomía laparoscópica frente al procedimiento tradicional; Legorreta y col (21), y luego el informe de los HMO's en 1993, y a pesar de haberse incrementado la colecistectomía laparoscópica de un 0.4% de ejecución en 1988, a un 83% en 1992, y de haber aumentado considerablemente el número total de las colecistectomías debido a una mayor liberalización de los criterios para la práctica de la misma, no es muy significativo el aumento global de la relación costo-beneficio de la colecistectomía laparoscópica sobre la colecistectomía tradicional, siendo los costos de la una como los de la otra muy similares (28).

Con el auge de la colecistectomía laparoscópica, muy pronto ingresaron nuevas operaciones laparoscópicas a la práctica quirúrgica, como la hernia hiatal, la hernia inguinal, la vagotomía para la enfermedad acidopéptica, las resecciones intestinales asistidas y la cirugía torácica o por videotoracosopia. Hoy se puede decir sin ninguna duda que indiscutiblemente la colecistectomía por vía laparoscópica es el estándar de oro para la extirpación de la vesícula biliar.

El auge de la cirugía mínimamente invasora con los cambios que ha introducido no solamente en la práctica del acto quirúrgico mismo sino sobre la innovación global de las ciencias quirúrgicas, dándole entrada cada vez más próxima a la cirugía robótica y a la telepresencia, nos hace pensar, como lo dice José Félix Patiño (Hon) (29), en el comienzo de una nueva teoría quirúrgica.

3. ANEURISMAS DE LA AORTA ABDOMINAL

La primera resección exitosa de un aneurisma de la aorta abdominal fue realizada por Charles Dubost en París en 1951 por vía retroperitoneal, y restableció la continuidad arterial por medio de un homoinjerto; en 1952 en Norteamérica, Vorhees Jaretzki y Blakemore introdujeron el remplazo de la aorta aneurismática por un tubo sintético de Vinyon "N", recién sintetizado por la industria textil (2, 13).

A fines del siglo XVIII, en 1791, John Abernathy ligó sin éxito por vía extraperitoneal un aneurisma de la ilíaca externa; en 1804, Antonio Scarpa escribió su tratado, clásico en esa época, sobre el diagnóstico de los aneurismas; en la segunda mitad del siglo XIX se desarrollaron varias técnicas para "envolver" el aneurisma aórtico, siendo sus pioneros, Charles Moore en Londres en 1864 y, posteriormente, François Hennebique en 1890; pero indiscutiblemente el líder en este procedimiento fue Rudolph Matas (1860-1957) en New Orleans, gran cirujano norteamericano quien desarrolló y preconizó su técnica para el tratamiento de los aneurismas de la aorta abdominal: la endoaneurismorrafia; Alexis Carrel (1873-1948), primero en Francia, luego en Chicago y posteriormente en el Instituto Rockefeller de New York, sentó las bases técnicas definitivas de la cirugía vascular; presentó en 1910 su experiencia

en un artículo considerado clásico de la cirugía vascular, sobre el remplazo de segmentos de la pared aórtica en animales remplazándolos por otra arteria o por venas; los trabajos experimentales de Carrel fueron sin lugar a dudas la base para el espectacular despegue de la cirugía vascular hasta llegar a las proporciones gigantescas en la actualidad (2, 7, 18).

Notables desarrollos se han realizado desde la operación pionera de Dubost en 1951, como la introducción de nuevas prótesis de dacrón o de P.T.F.E. y los nuevos materiales de sutura que aseguran un mínimo trauma y una mínima posibilidad de reacción, nos han hecho pensar que en prótesis y suturas estamos llegando a la excelencia (Fig. 4).

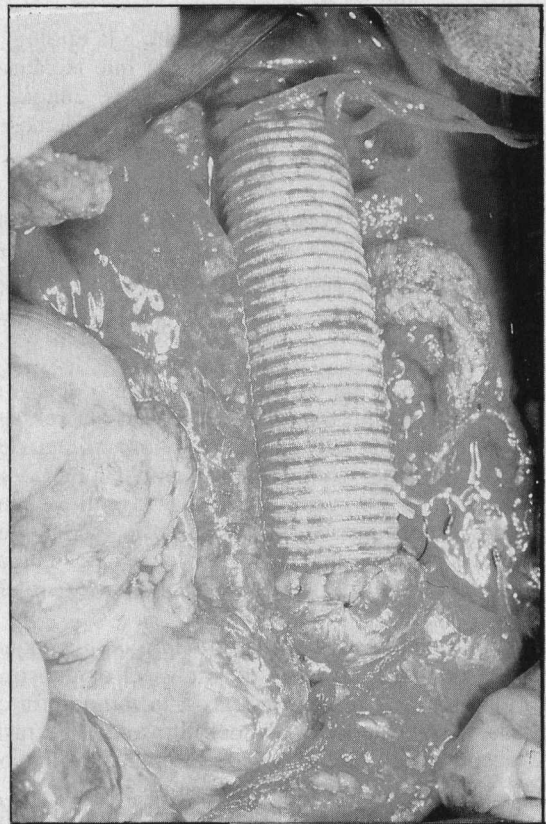


Fig. 4. Prótesis de dacrón en cirugía del aneurisma de la aorta abdominal.

Se han hecho evidentes los avances en la técnica quirúrgica; en 1969 May DeWeesey y Rob, informaron notorios cambios sexuales con la cirugía transperitoneal con grandes disecciones, y entonces se popularizó la técnica informada en 1966 por O. Creech quien recomendó una disección mínima del saco aneurismático respetando la cápsula del mismo; las ventajas de esta disección mínima han sido:

- a) Al respetar la mayor parte de la cápsula neurismática, se envuelve con ésta la prótesis aórtica utilizada, disminuyendo la incidencia de fístulas aorto-entéricas.

Múltiples estudios se han realizado para medir el costo-beneficio de la colecistectomía laparoscópica frente al procedimiento tradicional; Legorreta y col (21), y luego el informe de los HMO's en 1993, y a pesar de haberse incrementado la colecistectomía laparoscópica de un 0.0% de ejecución en 1988, a un 83% en 1992, y de haber aumentado considerablemente el número total de las colecistectomías debido a una mayor liberalización de los criterios para la práctica de la misma, no es muy significativo el aumento global de la relación costo-beneficio de la colecistectomía laparoscópica sobre la colecistectomía tradicional, siendo los costos de la una como los de la otra muy similares (28).

Con el auge de la colecistectomía laparoscópica, muy pronto ingresaron nuevas operaciones laparoscópicas a la práctica quirúrgica, como la hernia hiatal, la hernia inguinal, la vagotomía para la enfermedad acidopéptica, las resecciones intestinales asistidas y la cirugía torácica o por videotoracoscopia. Hoy se puede decir sin ninguna duda que indiscutiblemente la colecistectomía por vía laparoscópica es el estándar de oro para la extirpación de la vesícula biliar.

El auge de la cirugía mínimamente invasora con los cambios que ha introducido no solamente en la práctica del acto quirúrgico mismo sino sobre la innovación global de las ciencias quirúrgicas, dándole entrada cada vez más próxima a la cirugía robótica y a la telepresencia, nos hace pensar, como lo dice José Félix Patiño (Hon) (29), en el comienzo de una nueva teoría quirúrgica.

3. ANEURISMAS DE LA AORTA ABDOMINAL

La primera resección exitosa de un aneurisma de la aorta abdominal fue realizada por Charles Dubost en París en 1951 por vía retroperitoneal, y restableció la continuidad arterial por medio de un homoinjerto; en 1952 en Norteamérica, Vorhees Jaretzki y Blakemore introdujeron el remplazo de la aorta aneurismática por un tubo sintético de Vinyon "N", recién sintetizado por la industria textil (2, 13).

A fines del siglo XVIII, en 1791, John Abernathy ligó sin éxito por vía extraperitoneal un aneurisma de la ilíaca externa; en 1804, Antonio Scarpa escribió su tratado, clásico en esa época, sobre el diagnóstico de los aneurismas; en la segunda mitad del siglo XIX se desarrollaron varias técnicas para "envolver" el aneurisma aórtico, siendo sus pioneros, Charles Moore en Londres en 1864 y, posteriormente, François Hennebique en 1890; pero indiscutiblemente el líder en este procedimiento fue Rudolph Matas (1860-1957) en New Orleans, gran cirujano norteamericano quien desarrolló y preconizó su técnica para el tratamiento de los aneurismas de la aorta abdominal: la endoaneurismorrafia; Alexis Carrel (1873-1948), primero en Francia, luego en Chicago y posteriormente en el Instituto Rockefeller de New York, sentó las bases técnicas definitivas de la cirugía vascular; presentó en 1910 su expe-

riencia en un artículo considerado clásico de la cirugía vascular, sobre el remplazo de segmentos de la pared aórtica en animales remplazándolos por otra arteria o por venas; los trabajos experimentales de Carrel fueron sin lugar a dudas la base para el espectacular despegue de la cirugía vascular hasta llegar a las proporciones gigantescas en la actualidad (2, 7, 18).

Notables desarrollos se han realizado desde la operación pionera de Dubost en 1951, como la introducción de nuevas prótesis de dacrón o de P.T.F.E. y los nuevos materiales de sutura que aseguran un mínimo trauma y una mínima posibilidad de reacción, nos han hecho pensar que en prótesis y suturas estamos llegando a la excelencia (Fig. 4).

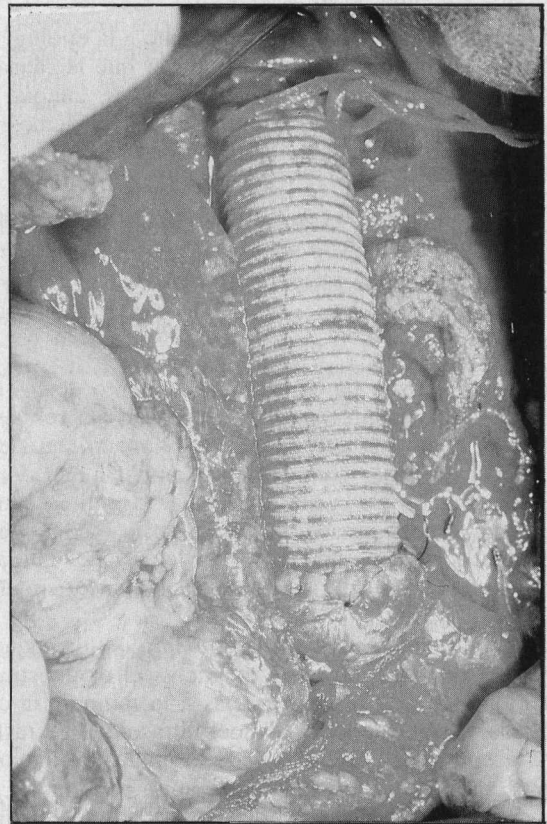


Fig. 4. Prótesis de dacrón en cirugía del aneurisma de la aorta abdominal.

Se han hecho evidentes los avances en la técnica quirúrgica; en 1969 May DeWeese y Rob, informaron notorios cambios sexuales con la cirugía transperitoneal con grandes disecciones, y entonces se popularizó la técnica informada en 1966 por O. Creech quien recomendó una disección mínima del saco aneurismático respetando la cápsula del mismo; las ventajas de esta disección mínima han sido:

- a) Al respetar la mayor parte de la cápsula neurismática, se envuelve con ésta la prótesis aórtica utilizada, disminuyendo la incidencia de fístulas aorto-entéricas.

- b) Se reducen las lesiones de la vena cava y de las ilíacas.
- c) Se minimiza el trauma de los nervios autónomos periaórticos, con lo que se disminuyen los trastornos de la eyaculación.
- d) Se reducen las lesiones de los tejidos periaórticos, entre los que se cuentan las arterias lumbares y la mesentérica inferior, ligados al saco aneurismático (31).

Lo anterior unido a la acogida de la técnica por vía retroperitoneal que Dubost usó en su operación original, contribuyó a que Charles Rob en 1963, informara los primeros 500 casos con G. Siccard, MSCC (Hon), y otros cirujanos que se han sentido satisfechos con la técnica que disminuye los problemas que ocasiona la vía transperitoneal (31, 36).

La investigación ha continuado en cuanto a la etiología del aneurisma, acumulándose para demostrar que la causa básica o fundamental no es la aterosclerosis, aunque ésta acompaña casi siempre al aneurisma; se ha demostrado que en el aneurisma de la aorta abdominal existen:

- a) Defecto adquirido o congénito de la estructura proteica colágeno/elastina de la pared aórtica.
- b) Excesiva actividad proteolítica intrínseca.
- c) Disminución de la actividad antiproteolítica.

Ultimamente, Tilson ha demostrado aumento de las citoquinas que activan la proteólisis e infiltran las células inflamatorias como los linfocitos T y los macrófagos en la pared del aneurisma; Hinjorami y Camphell han demostrado degradación en la elastina de la adventicia aun sin alteraciones específicas del colágeno en la media o en la íntima, es decir, que aumenta los indicios sobre alteraciones congénitas adquiridas en la génesis del aneurisma (6).

Sigue la controversia sobre el tratamiento de los pequeños aneurismas de 4 a 5 cm, asintomáticos; el diagnóstico se ha facilitado en gran escala gracias a la tomografía computarizada y, sobre todo, al uso del ultrasonido de rastreo; hoy se acepta que, del 2 al 3% de la población mayor de 65 años, sufre de aneurisma de la aorta abdominal. Aún siguen vigentes las cifras del clásico trabajo de Darling y col, de Boston, en 1980 (2), cuando informó que los aneurismas abdominales de más de 10 cm de diámetro presentaban ruptura hasta en un 60%, cifra que descendía hasta un 3% en los aneurismas de 4 a 5 cm. Katz y Cronnswett (20), describieron un modelo de investigación para examinar el costo-beneficio de la cirugía de pequeños aneurismas (menores de 5 cm) asintomáticos *versus* el seguimiento ecográfico periódico; la conclusión de dicho estudio cooperativo realizado en Michigan, no es definitivo, ya que el riesgo de ruptura de estos pequeños aneurismas es menor del 3% y la mortalidad electiva en hospitales generales para el aneurisma de la aorta es de cerca del 5%, cifra que es más baja en aquellos centros hospitalarios con un volumen anual grande de aneurismas aórticos; se requiere mejor identificación de los factores que puedan in-

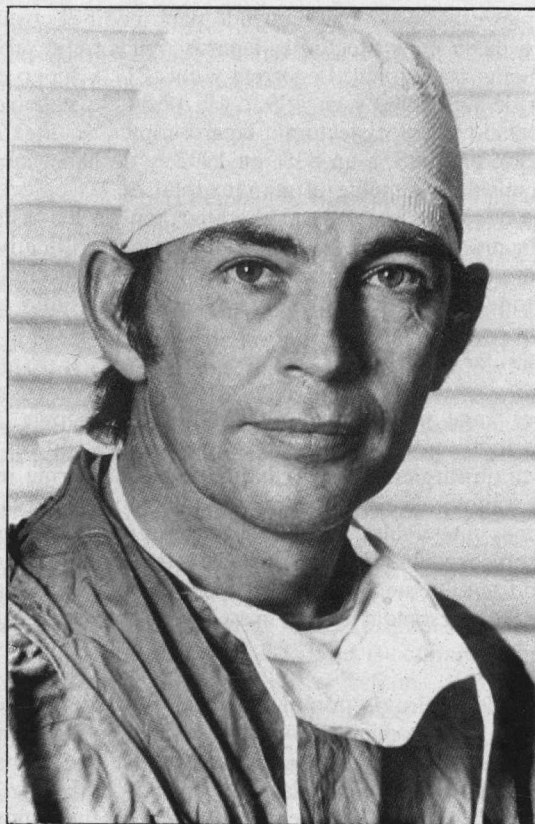


Fig. 5. Christian Barnard.

fluir la ruptura de estos pequeños aneurismas; actualmente se están efectuando tres estudios randomizados en Estados Unidos, Inglaterra y Canadá para definir si la observación o la cirugía están indicadas en estos pequeños aneurismas, cuyos resultados se esperan en los próximos años. Johnston y el estudio canadiense sobre el aneurisma de la aorta, demostró en 1994 que la cifra de mortalidad para el aneurisma aórtico roto no ha descendido ya que persiste entre el 40 y 50% (6, 20).

Finalmente, ha despertado gran interés el reparo del aneurisma de la aorta abdominal por vía transfemoral por las técnicas endovasculares; Moore describió en 1994 la colocación transfemoral percutánea de endoinjertos y actualmente más de 15 centros en Estados Unidos y en Europa están trabajando sobre el asunto; Chutre y col, han usado la tomografía tridimensional como guía para el mismo procedimiento aun para injertos bifurcados (10, 25).

Como se puede apreciar, la investigación continúa y hoy se puede afirmar que el tratamiento de un aneurisma de la aorta abdominal está en manos de cualquier cirujano general bien adiestrado en un hospital que disponga de un servicio especializado y bien dotado.

4. TRASPLANTE CARDIACO

Tuvo la gloria Christian Barnard (Fig. 5), el 3 de diciembre de 1967 en la ciudad del Cabo en Suráfrica, de tras-

plantar en Louis Washanky, paciente de 54 años con falla cardíaca terminal, el corazón de la joven Denise Ann Durvall, fallecida en accidente automovilístico, con una supervivencia de 18 días; ninguna intervención quirúrgica hasta entonces había despertado mayor expectativa ni más admiración (4), pero también porqué no decirlo, más crítica. Un mes después en enero de 1968, Norman Shunway en *Stanford University*, en un hombre de 58 años realizó el primer trasplante cardíaco en los Estados Unidos, y en mayo del mismo año en Houston, Denton Cooley hizo el primero con larga supervivencia.

Los sueños de trasplantar órganos se remontan a Americh Ullmann (1867-1937) cirujano húngaro, quien en Viena usó cánulas para suplir experimentalmente con sangre del donante el órgano trasplantado; pero fue indiscutiblemente A. Carrel (Premio Nobel 1912) y Guthrie en Francia, en 1901, quienes con sus trabajos experimentales en animales, sentaron las bases técnicas definitivas para la futura cirugía de trasplante de órganos (2, 7, 18).

El rechazo del órgano trasplantado fue el gran obstáculo por vencer; las investigaciones sobre esta materia habían comenzado en Londres con Sir Peter Medawar quien desarrolló el concepto de que el rechazo era modulado por un linfocito específico y sentó en 1950 la terapia con los recién introducidos corticosteroides para combatir el rechazo al órgano trasplantado; sus trabajos realizados en unión de Sir Frank Macfarlane Burnet, de Australia, los hicieron merecedores al premio Nobel de Medicina en 1960; las bases técnicas definitivas fueron sentadas experimentalmente en 1960 por Dick Lowe y Norman Shunway, quienes informaron su trabajo de trasplante cardíaco en 8 perros en forma ortotópica, demostrando con ello la posibilidad quirúrgica del procedimiento. En 1964 James Hardy, MSCC (Hon), trasplantó en Jackson, Mississippi, el corazón de un chimpancé en un paciente moribundo por falla cardíaca; la operación falló por desproporción volumétrica entre el donante y el receptor (18, 23, 33, 34).

Después del trasplante inicial de Barnard seguido por el de Shunway y el de Cooley, vino lo que se llamó los

"años oscuros" del trasplante cardíaco, exclusivamente debido a los grandes inconvenientes relacionados por el rechazo del órgano trasplantado; en 1959 R. Calne en Inglaterra y J.E. Murray en Boston (premio Nobel de Medicina en 1990), informaron sobre la utilidad como droga inmuno-supresora de la azathioprina y fue el mismo Calne, en 1978 (8), quien informó los primeros resultados con un antifúngico llamado ciclosporina, droga que ha significado un extraordinario avance para mejorar la supervivencia de los órganos trasplantados. Shunway y col, que habían mantenido el interés en el trasplante cardíaco, informaron en 1982 que después de su primer trasplante en enero de 1968, habían realizado hasta esa fecha 217, y que 21 de ellos eran retrasplantes cardíacos. Para 1985 el *International Heart Transplantation Registry*, sobre 21 centros internacionales de trasplante cardíaco, informó un total de 807 casos, el 83.3% de ellos en hombres y el 16.2% en mujeres, con edad promedio de 39.7 años para los hombres y 33.5 para las mujeres, y con el advenimiento de la ciclosporina la sobrevida se acepta, en la actualidad, del 80% a los 5 años y de un 70% a los 10; para fines de 1994 el mismo registro pasaba ya de los 3.000 casos informados (22, 23).

Superados los problemas técnicos y mejorados enormemente los mecanismos de antirrechazo con la ciclosporina, las investigaciones han continuado para tratar de llegar a la excelencia en terapia inmunoprotectora; drogas como el FK 506 o Tacrolimus ya aprobada por la F.D.A.; la rapamycina o el MMF o mycophenolate mofetil han mejorado rápidamente la aceptación del órgano trasplantado (22, 23). En Colombia el primer trasplante de corazón lo realizó H. A. Villegas en la Fundación Santa María de Medellín, el 1º de diciembre de 1985; Villegas es el pionero del trasplante cardíaco en nuestro país; en la actualidad completa más de 40 casos, con cifras de supervivencia de acuerdo con los más exigentes patrones internacionales (40). Mucho se ha progresado desde aquel 3 de diciembre de 1967, fecha en la que indiscutiblemente Christian Barnard entró para siempre en la historia de la cirugía cardíaca.

REFERENCIAS

1. Abaúnza H: Siglo XX, Siglo de la Cirugía. *Rev Col Cirug* 1990; 5 (1): 51-5
2. Abaúnza H: Aneurismas de la Aorta Abdominal. *Rev Col Cirug* 1986; 1 (3): 133
3. Abaúnza H: Colectomía Laparoscópica. *Rev Col Cirug* 1992; 7 (1): 10
4. Barnard Ch: Human Cardiac Transplantation an Evaluation at The Groote Schuur. Hospital Cape Town. *Am J Cardiol* 1968; 22: 584-9
5. Barkum J S, Fried G M, Barkum A N: Cholecystectomy Without Operative Cholangiography, implication for common bile duct injury and retained common bile duct stones. *Ann Surg* 1993; 218: 371-9
6. Brewster D C: What's new in vascular surgery. *Bull Am Coll Surg* 1995 Jan; 80 (1): 79-85
7. Carrel A: The Surgery of Blood Vessels. *Bull John Hopkins Hosp* 1907; 18: 18
8. Caine R, White D J, Evans D B: Cyclosporina H in cadaver organ transplantation. *Br J Med* 1981; 282: 934-6
9. Clair D G, Carr-Locke D L, Becker J M, Brook D C: Routine cholangiography is not warranted during laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg* 1993; 218: 371-9
10. Chuter T M A, Green R M, Ouriel K, De Weese J A: Infrarenal aortic aneurysm structure: Implications for transfemoral repair. *J Vas Surg* 1994; 20: 44-50
11. Deziel D J, Millikan K W, Economou S G et al: Complications of laparoscopic cholecystectomy: A national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993; 165: 9-14
12. Diomigi R, Dominioni L, Benevento A et al: Effects of Surgical Trauma of Laparoscopic vs. Open Cholecystectomy. *Hepatogastroenterology* 1994; 41:471
13. Dubost C, Allary M, Oeconomos N: Resection of an aneurysm of the abdominal aorta. *Arch Surg* 1952; 64: 405-8

14. Dubois F, Berthelut G, Levard H: Cholecystectomy sous coelioscopic 330 cases, *Chirurgie* 1990; 116: 248
15. Glen F, Evans J A, Thorbjarnarson B: Percutaneous transhepatic cholangiography. *Ann Surg* 1962; 156: 151
16. Glen F, Grafe W F: Historical events in biliary tract surgery. *Arch Surg* 1966; 93: 848
17. Gerzof S, Oates E: Imaging techniques for infections in the surgical patient. *Surg Clin North Am* 1988 Feb; 68 (1): 147-65
18. Hager Knut: History of Surgery. London, Harold Starke De, 1988, pp. 223-76
19. Hedderich G S, Wexler M J, McLean et al: The septic abdomen: open management with Marlex mesh with a zipper. *Surgery* 1986; 99: 399-407
20. Katz D A, Cronenwett J L: The cost-effectiveness of early surgery versus watchful waiting in the management of small abdominal aortic aneurysms. *Vasc Surg* 1991; 19: 980-91
21. Legorreta A P, Silber J H, Constantino G N: Increased cholecystectomy rate after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *JAMA* 1993; 270: 1429-32
22. Levett J M, Karp R B: Heart Transplantation. *Surg Clin North Am* 1985 Jun; 65 (3): 613-32
23. Murray J C: The origins and consequences of organ transplantation: *Bull Am Coll Surg* 1995 Aug; 80 (8): 13-24
24. Maingot R: Abdominal operations. Appleton-Century Crofts INC, 1957 3th. ed., 1995; 115: 899-937
25. Moore W S, Vescera C L: Repair of abdominal aortic aneurysm by transfemoral endovascular graft placement. *Ann Surg* 1994; 220: 331-41
26. MacKenna J P, MacDonald J A, Mahoney L J et al: The use of continuous postoperative peritoneal lavage in the management of diffuse peritonitis. *Surg Gynecol Obstet* 1970; 130: 254-8
27. Meakins J L, Walsh G, Wexler M J et al: The open abdomen the Marlex and zipper technique. *Surg Clin North Am* 1988 Feb; 25-39
28. National institutes of Health Consensus Development Conference. Statement on gallstones and laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 390-8
29. Patiño J F: Cirugía Mínimamente Invasiva: Una nueva teoría quirúrgica. Conferencia en el V Congreso Latinoamericano del Am Coll Surg, Cartagena, abril 4, 1995
30. Reddick E J, Olsen D Spaw: Safe performance of difficult laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1989; 161: 377
31. Rob C: Extraperitoneal approach to the abdominal aorta. *Surgery* 1963; 87: 89
32. Schoenfield L J: Animal models of gallstone formation. *Gastroenterology* 1972; 63: 189
33. Shumway E N, Angell W W, Werflein R D: Recent advances in cardiac replacement. *Surgery* 1967; 62: 794-6
34. Shumway E N, Stinson E B: Two decades of experimental and clinical orthotopic homotransplantation of the heart. *Biol Med* 1979; 22: 81-8
35. Schmieng R E, Schirmer B D, Combs M J: Recovery of gastrointestinal motility after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Forum* 1993; 44: 135-6
36. Sicard G A, Allen B T, Munn J, Anderson C H: Retroperitoneal versus transperitoneal approach for repair of abdominal aortic aneurysm. *Surg Clin North Am* 1989 Aug; 69 (4): 195-806
37. Steinberg D: On leaving the peritoneal cavity open acute generalized suppurative peritonitis. *Am J Surg* 1979; 137: 216-20
38. Thistle J L, Hoffman H F: Efficacy and specificity of chenodeoxycholic acid therapy for dissolving gallstones. *N Engl J Med* 1973; 289: 655
39. Thorbjarnarson B: Surgery of the biliary tract: WB Saunders Comp, 1975; pp. 1-37
40. Villegas H A: Experiencia con trasplante cardíaco en el Centro Cardiovascular Colombiano. *Rev Col Cirug* 1986; 1 (3): 117-24
41. Wittmann D H: Intrabdominal infections. De. Marcel Decker, 1991, pp. 38: 64
42. Wouters D B, Krom R F, Slood M H et al: The use of the Marlex mesh in patients with generalized peritonitis and multiple organ system failure. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 156: 609-17
43. Woods M S, Traverso L W, Tsuo J et al: Characteristics of biliary tract injury during laparoscopy. A multiinstitutional study Society for surgery of the alimentary tract meeting. Boston MA, 1993 May, pp. 17-9

Adpostal



Llegamos a todo el mundo !

**CAMBIAMOS PARA SERVIRLE MEJOR
A COLOMBIA Y AL MUNDO**

ESTOS SON NUESTROS SERVICIOS

**VENTA DE PRODUCTOS POR CORREO
SERVICIO DE CORREO NORMAL
CORREO INTERNACIONAL
CORREO PROMOCIONAL
CORREO CERTIFICADO
RESPUESTA PAGADA
POST EXPRESS
ENCOMIENDAS
FILATELIA
CORRA
FAX**

**LE ATENDEMOS EN LOS TELEFONOS
2438851 - 3410304 - 3415534
980015503
FAX 2833345**