

**UNIVERSIDAD DE MADRID**  
**FACULTAD DE MEDICINA**



TESIS DOCTORAL

## **La colangiografía peroperatoria**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR

**Joaquín Tamames Escobar**

DIRECTOR:

**Carlos Gil y Gil**

Madrid, 2015

R-43.416

~~DE 616.361-073.75~~

TAM



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5311921478

TA 1226

LA COLANGIOGRAFIA

PEROPERATORIA

por

Joaquín Tamames Escobar

Trabajo de tesis para  
aspirar al grado de  
Doctor en Medicina y  
Cirugía en la Univer-  
sidad de Madrid.

X-53 - 323197-2

Dedicatoria

A mi padre, el Dr. D. Fermín Tamames, cuyas orientaciones y consejos estimularon mi amor a la cirugía y a su estudio.

A mi querido maestro el Profesor Dr. D. Carlos Gil y Gil, cuya constante y cariñosa ayuda agradezco de todo corazón.

## PREAMBULO Y AGRADECIMIENTO

Cuando se ha terminado la carrera hace bastantes años y la impulsividad juvenil ha dejado paso a la reflexión de la madurez y del estudio, es natural que me presente ante el tribunal que ha de juzgar mi trabajo con respeto y temor.

Con respeto, porque siempre lo he tenido hacia mis superiores y maestros, con los cuales he trabajado en perfecta armonía y con sentido de la natural subordinación.

Con temor, porque los trabajos y conclusiones que constituyen esta tesis pueden ser discutidos e, incluso, hallarse en pugna con las convicciones sustentadas por mis jueces, los encargados de calificar este ejercicio doctoral. Sin embargo, confío plenamente en la benevolencia de este tribunal y les ruego aquí que tengan en cuenta que aunque las conclusiones de mi trabajo han sido objeto de profundas reflexiones, las expongo con cierto carácter de provisionalidad, esperando que en el futuro se dilate y amplíe mi práctica en la cirugía de las vías biliares, con el fin de reafirmar o desechar, total o parcialmente, lo que hoy tiene para mi carácter de tesis y que quizá en un periodo venidero sean sólo hipótesis de trabajo para los

que tengan afición y deseo de proseguir estos estudios. Inicio pues este trabajo con la confianza y seguridad de que el tribunal interpretará correctamente mis intenciones.

Presento ante el respetable tribunal un trabajo personal, realizado por un cirujano que carece de un puesto hospitalario, razón por la que la casuística se limita tan solo a 100 pacientes, cifra muy pequeña comparada con la de los grandes centros hospitalarios, pero que resulta bastante numerosa teniendo en cuenta que mi casuística se nutre exclusivamente de la práctica privada y de las mutualidades en las que presto servicio quirúrgico. Este número me permite, a mi entender, llegar a ciertas conclusiones, que son las que voy a someter a la consideración y benevolencia del tribunal.

Me queda solamente expresar aquí, ya en esta primera página, nuestro profundo agradecimiento al Profesor Dr. D. Carlos Gil y Gil por su constante ayuda y apoyo en la orientación de los trabajos, interpretación de los resultados, estudio de las radiografías, búsqueda bibliográfica, en fin, en todos y cada uno de los pasos de esta tesis, cuyas cuartillas reflejan con toda claridad la maestría de la mano que las ha corregido, un cariño y entusiasmo que incluso le agradecemos aun más profundamente que el trabajo ocasionado por su revisión.

## Planteamiento del problema

Durante el curso de nuestra práctica profesional como cirujano, hemos tenido oportunidad de intervenir quirúrgicamente gran número de enfermos afectados de procesos biliares, con la subsidiaria obligación de consultar asiduamente todas las publicaciones y literatura a nuestro alcance sobre el tema, observando que los procedimientos quirúrgicos aplicables a las vías biliares, como en general toda la Medicina, se hallan en un periodo de constante revisión y perfeccionamiento. Frente a puntos de vista que dominaban la mentalidad del cirujano hace 10 años, se observa en la actualidad un cambio de orientación considerable que gira aproximadamente alrededor de 1960. En numerosos congresos celebrados desde entonces, así como las publicaciones monográficas o los artículos casuísticos, defienden y discuten opiniones ampliamente divergentes, muchas veces referentes al cómo y cuándo debe emplearse un determinado método terapéutico, a las indicaciones del tratamiento quirúrgico y técnica operatoria, a los nuevos métodos rutinarios de exploración de las vías biliares, observando que muchos hechos que hace sólo 10 años se consideraban inamovibles y firmemente asentados en la práctica, vuelven a encontrarse en la actualidad en una situación dudosa. Estos debates, teniendo en cuenta el punto de vista que aquí nos interesa, se cen-

tran principalmente en la importancia actual de la radiomanometría de las vías biliares y, muy especialmente, en la importancia que ha adquirido el método colangiográfico para las indicaciones y técnicas de la cirugía biliar y hepatoportal.

Antecedentes históricos

La colangiografía per o intra y posoperatoria , ideada por Mirizzi en 1931, ocupa hoy en día, a los 36 años de su iniciación, un lugar preminente en la cirugía abdominal. Sin embargo, todavía se discute en numerosos artículos y monografías los informes sobre la oportunidad de su aplicación , indicaciones, técnicas a seguir, etc., siendo prácticamente en este terreno donde queremos aportar nuestra modesta experiencia para contribuir al esclarecimiento de las indicaciones, técnica, oportunidad de utilización, ventajas diagnósticas y pronósticas y, sobre todo, utilidad para el paciente operado, ya que creemos que cualquier técnica diagnóstica o quirúrgica que no lleve aparejadas ventajas decisivas y considerables para el enfermo, huelga en la rutina quirúrgica, encaminada principalmente a curar y aliviar al paciente de todos los fenómenos patológicos que atenten contra su salud.

En la cirugía de las vías biliares, sostenemos el punto de vista fundamental de que tan solo aquellos procedimientos que facilitan la exploración minuciosa del enfermo durante el acto quirúrgico, pueden suministrarlos datos seguros sobre el método terapéutico necesario y la técnica operatoria a utilizar.

Entre los años 1963-1967, hemos reunido una casuística

que abarca más de 100 intervenciones de las vías biliares con exploración radiográfica sistemática de estos conductos, procurando obtener en todos los casos un mínimo de 4 radiografías, a veces más, a fin de aportar a esta tesis material iconográfico demostrativo de nuestro criterio y utilizable para reforzar nuestros puntos de vista sobre la importancia y conveniencia de la práctica de esta técnica de exploración, al servicio de los enfermos con alteraciones patológicas de la vía de excreción biliar.

Por otro lado, desde las primeras comunicaciones de Mirizzi, la colangiografía peroperatoria ha pasado, como toda nueva técnica, por una serie de fases de reestructuración, análisis y ampliación, algunas de las cuales, como por ejemplo, la técnica complementaria de Mallet-Guy en 1941 y de Caroli en 1942, añadiendo la radiomanometría, constituye uno de los métodos cuya aplicación práctica es más discutida en la actualidad. Esperamos contribuir aquí a demostrar que la radiomanometría de las vías biliares sólo posee una importancia que podríamos calificar como transitoria, tal como ocurre frecuentemente, como fenómeno natural, en la dinámica del desarrollo de toda nueva técnica o de cualquier concepción científica reciente. En 1955, Hess sostenía, y sostiene todavía actualmente, que la colangiografía peroperatoria representaría un mé-

todo realmente útil sólo en el caso de que se combinara con la radiomanometría de las vías biliares, siendo lo decisivo una combinación de ambas técnicas.

Sin embargo, nuestra experiencia adquirida en el curso de los trabajos encaminados a la preparación de esta tesis, nos ha enseñado que no se han colmado las esperanzas depositadas en la combinación de la manometría y la colangiografía peroperatorias, ya que la radiomanometría constituye realmente un procedimiento engorroso que prolonga de modo innecesario el tiempo destinado al acto quirúrgico y que dentro de la diagnóstica intraoperatoria representada por estas técnicas, la colangiografía peroperatoria representa un pilar mucho más firme y provechoso para el cirujano y el paciente, por lo que parece existir en la actualidad una tendencia a que este método de exploración recobre, por sí mismo, el rango que le corresponde.

Por el contrario, revisando las últimas publicaciones, observamos que la radiomanometría peroperatoria va perdiendo, desde hace algunos años, importancia y su utilización va siendo cada vez menos frecuente, siendo muy pocos los cirujanos que la practican todavía con regularidad, según deducimos del estudio de la literatura mundial y de nuestra propia experiencia, hasta el punto de que cada vez es menor el número de publicaciones científicas en las que

se incluyen datos procedentes de la práctica de esta metodología diagnóstica. No obstante, hay que reconocer que dentro de ciertas indicaciones y disponiendo de la completa instalación necesaria para su práctica rutinaria, la manometría puede conservar aún toda su importancia. Además, es preciso conceder que la combinación de ambos métodos, radiomanometría y colangiografía peroperatorias, contribuyó a consolidar y ampliar de un modo notable todos nuestros conocimientos sobre la fisiología y patología funcional del órgano biliar, aplicables a la cirugía hepática. Por otra parte, las numerosas experiencias realizadas para la medición de las presiones existentes en las vías biliares, contribuyeron de un modo muy notable al desarrollo de la colangiografía y, por tanto, a mejorar los procedimientos de exploración de las vías biliares. Creemos sinceramente que ambos componentes de esta técnica de exploración se han beneficiado mutuamente y lo importante en la actualidad consiste en llegar a una situación de equilibrio racional entre las indicaciones para la radiomanometría y la colangiografía peroperatoria.

Por otro lado, sabemos muy bien que la colangiografía peroperatoria no es utilizada en todos los países y por todos los cirujanos de una forma tan rutinaria como ocurre, por ejemplo, en Francia, Alemania, Suiza, etc. Esta

limitación nacional no nos parece muy clara a todos aquellos que estamos convencidos de que la colangiografía peroperatoria constituye un método de exploración excelente cuando se utiliza de manera constante, ya que posee las ventajas de seguridad, sencillez, escaso coste, no requerir grandes instalaciones, facilidad para el aprendizaje, posibilidad de utilización en cualquier quirófano y por cualquier cirujano, representando un método que merece difusión universal y ser incluido en la práctica corriente de todas las intervenciones a este nivel.

Nuestro trabajo se funda en la selección, estudio y valoración de más de 500 radiografías propias, obtenidas durante los años 1963 a 1967, en más de 100 operaciones de las vías biliares. No pretendemos que nuestra documentación sea completa y sabemos que en la interpretación de las placas de colangiografía peroperatoria, lo mismo que ocurre con cualquier radiografía de otra región del organismo, pueden sustentarse criterios muy divergentes. Pero estas diferencias son susceptibles de subsanarse en gran parte cuando se interpreta la exploración radiográfica asociada a los restantes datos clínicos que poseamos del paciente, como la anamnesis, análisis de laboratorio y colangiografías preoperatorias, hallazgo quirúrgico, etc. Por otra parte, existen además numerosos factores que condicionan

una evolución diferente en las enfermedades de las vías biliares, tales como el clima, edad de los individuos, alimentación, hábitos de vida, condiciones sociales e higiénicas, habiendo observado durante la revisión de la literatura mundial que, por ejemplo, en Grecia la litiasis biliar muestra con frecuencia una sintomatología totalmente distinta a la que encontramos en pacientes que proceden de países como Alemania. Este tipo de ejemplos podrían multiplicarse hasta el infinito pero creemos necesario iniciar ya aquí la exposición de la parte teórica de nuestra tesis y para este fin comenzaremos por un estudio breve de la anatomía y fisiología de las vías biliares.

## ANATOMIA Y FISILOGIA DE LAS VIAS BILIARES

### Anatomía funcional de las vías biliares

El conocimiento anatómico del origen, forma y distribución de las vías biliares constituye la base imprescindible para las realizaciones quirúrgicas a este nivel. Sin embargo, es necesario reconocer que, pese a los estudios realizados, sobre todo, durante estos últimos 20 años, con ayuda del diagnóstico colangiográfico y las preparaciones sobre el cadáver, que nos han proporcionado conocimientos, en parte nuevos, sobre la estructura especial de las ramificaciones de las vías biliares, no se ha llegado todavía a establecer un conjunto preciso a causa de la multiplicidad de variaciones y aspectos morfológicos variados que han hecho célebre la frase de Kehr, después de más de 3.000 operaciones en la vesícula biliar: "Podría decirse que toda operación sobre las vías biliares descubre, por lo menos, una anomalía, aunque sea ligera".

Si el conocimiento de la disposición anatómica de las vías biliares resulta imprescindible para la cirugía, es todavía mucho más importante para la interpretación de las imágenes colangiográficas tomadas durante la intervención quirúrgica. A fin de unificar esta breve descripción, utilizaremos la nomenclatura reconocida actualmente por el

mayor número de cirujanos. Según la mayoría de los autores, existe una amplia concordancia anatómica para las vías biliares normales y las restantes formaciones de la "triada portal", es decir, las dependientes de la vena porta y la arteria hepática. Las anomalías biliares con respecto a la arquitectura de los otros dos componentes del sistema se observan con predominio en las ramas de primer orden, pertenecientes a las vías biliares del lado derecho. Las vías biliares extrahepáticas se inician generalmente a expensas de las dos ramas principales procedentes del lado derecho e izquierdo del hígado, habiéndose demostrado repetidas veces que no existen comunicaciones anastomóticas entre ambos lados de esta glándula, lo que permite considerar al hígado, desde el punto de vista de la situación biliar, como un órgano par. La rama principal derecha deriva la bilis procedente de los segmentos hepáticos dorsocaudal, intermedio y ventrocranial del lado derecho; la rama principal izquierda aporta la bilis procedente de los segmentos dorsolateral y ventrolateral izquierdos, así como el área ventral del centro del hígado. Ambas ramas, derecha e izquierda, se reúnen para constituir el conducto hepático, cuya longitud queda determinada por el nivel de reunión con el conducto cístico, pues según una de las nomenclaturas utilizadas, a partir de

aquí el conducto recibe el nombre de colédoco. Sin embargo, dado el polimorfismo existente en la reunión con el conducto cístico, creemos más conveniente utilizar el nombre de hepatocolédoco para designar el tracto único de la vía biliar, ya que este conjunto integra una unidad funcional que hace innecesaria su división anatómica en conducto hepático y conducto colédoco. El hepatocolédoco va desde la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo hasta la desembocadura de la vía biliar en el duodeno, con un trayecto aproximado de 10 cm. Describe un curso en forma arqueada, de concavidad externa, que en su parte inferior se hace anteroexterna. Este cambio de dirección se encuentra entre los bordes superiores del duodeno y del páncreas.

La reunión de las dos ramas hepáticas principales para constituir el hepatocolédoco, se realizaría generalmente en forma de bifurcación (según Hittner, Hüttl y Zsebök, en el 66 % de los casos; según Couinaud, en el 51 %). No obstante, es bastante corriente observar la desembocadura aislada de la rama cranioventral, de la ventral o de la dorsocaudal, que no se reúnen dentro del área hepática para constituir la rama principal derecha, lo que produce como consecuencia que el conducto hepatocolédoco tenga su origen en una trifurcación; esta variedad es tan frecuen-

te que todavía no se la considera como una anomalía o malformación, sino como una "peculiaridad normal". Sin embargo, hemos observado, coincidiendo con los autores revisados, que la mayoría de las variaciones tienen lugar en el sistema derecho, ya que las condiciones anatómicas del hígado izquierdo son mucho más uniformes y unitarias. La longitud del hepatocolédoco desde la bifurcación original hasta el punto de desembocadura del conducto cístico, es muy variable, a expensas de las diferencias de nivel en que se halla la mencionada desembocadura. Según los autores que han procedido a mediciones de su longitud, ésta sería de 2,5 cm., según Luschka; de 4-6 cm., según Rauber; de unos 5 cm., según Quain. No obstante, se concede que su trayectoria puede alcanzar oscilaciones tan amplias como las que van de 1 a 10 cm.

La longitud de la porción "colédoco" del hepatocolédoco, es decir, desde el momento de la unión del conducto hepático con el cístico, hasta la desembocadura en la papila de Vater es, por término medio, de 7,4 cm. No obstante, como ocurría con la porción hepática, existen grandes diferencias de longitud originadas por el comportamiento del conducto cístico; que hacen oscilar la longitud del colédoco entre 2 y 12 cm. Se han observado casos en que falta el colédoco cuando, por una atresia de la vesícula,

las dos ramas hepáticas derecha e izquierda desembocan directamente, por separado o juntas, en el duodeno.

La vesícula biliar está situada en la cara inferior del lóbulo hepático derecho, con una capacidad media de 30 a 40 cc en el adulto; su longitud oscila entre 8 y 12 cm. y posee una anchura de 2 a 5 cm.

Las alteraciones en el desarrollo de la vesícula biliar pueden ser muy numerosas y variadas, habiéndose observado la atresia congénita de este órgano, así como la presencia de esbozos rudimentarios con dilatación compensadora de los conductos biliares extrahepáticos, que desembocan ahora directamente en el duodeno. Los divertículos y dilataciones quísticas de la vesícula biliar se hallan, por lo general, en comunicación con la luz de este órgano, por medio de un conducto. Estas formaciones diverticulares externas se oponen a las septales internas, que pueden llegar hasta el cístico, formando la llamada vesícula biliar doble. Ambas vesículas pueden tener igual o diferente tamaño. Los conductos císticos de estas dos vesículas biliares pueden avanzar separadamente hacia el colédoco o bien desembocar en el mismo, formando un ángulo agudo. Por otra parte, uno de ellos puede desembocar en la rama principal derecha y el otro en el hepático. Generalmente, el conducto cístico no tiene su origen en el punto más bajo de la vesícula biliar, sino en una saculación de su cuello que sigue

un curso descendente. Según Kehr y Körte, su longitud media es de 3-4 cm. Existen opiniones muy divergentes con respecto a la localización y forma de la desembocadura del conducto cístico en el hepatocolédoco. Así, Ruge distingue tres tipos: a) Desembocadura en ángulo agudo en el 32 % de los casos; b) Curso paralelo con el conducto hepático en el 30 %; c) Curso espiral con desembocadura desde atrás y a la izquierda, envolviendo al colédoco por detrás, en el 37 % de los pacientes. Según Eisendraht y Descomps, la confluencia en ángulo agudo constituye el 80 % de los casos, siendo por tanto la variante más frecuente. La desembocadura en ángulo obtuso es relativamente rara, distinguiendo Pallin dos tipos: a) Desembocadura "alta" del cístico, en la que el seno confluyente se encuentra a 1 cm. por encima del borde superior del duodeno, tal como ocurre en el 40% de los casos; b) Desembocadura "baja" en el 60% de los casos, situada en la misma altura del borde superior del duodeno o por debajo del mismo. En estos últimos casos, apenas si existe una porción supraduodenal del hepatocolédoco. La desembocadura alta de Pallin se corresponde, aproximadamente, con la desembocadura en ángulo agudo de Ruge, y la baja con el curso paralelo. Existen además los llamados conductos hepatocísticos, que califican a todas las formaciones tubulares accesorias o aberrantes que van directamente desde el hígado a la vesí-

cula biliar o al conducto cístico; deben considerarse como malformaciones por inhibición (fig. 1).

Tampoco es constante la desembocadura del colédoco en el duodeno. Precisamente en estos últimos tiempos se ha insistido repetidas veces en el estudio de la estructura de este importante sector del conducto. Tales investigaciones demuestran que el tamaño de la ampolla de Vater, la disposición y estructura de los músculos esfinterianos del hepatocolédoco, de la ampolla y del intestino, así como el mismo funcionalismo del esfínter, pueden ser muy variables. La estructura de la mucosa ampollar y su relieve interno presentan una enorme importancia funcional, aclarada por Holle, tanto en condiciones normales como patológicas. En el 77 % de los casos, este autor encontró una ampolla común, aunque su longitud era inferior a los 3 mm. en un tercio de los pacientes investigados. El autor halló ampollas alargadas en sentido longitudinal en el 54,3 % de los casos, mientras que en el 23 % desembocaban separadamente el conducto biliar y los pancreáticos. Ello hace que las recientes investigaciones pongan cada vez más en duda la antigua teoría del conducto común, utilizada durante mucho tiempo para explicar, desde el punto de vista puramente médico, la frecuente coincidencia de afecciones biliares

con enfermedades del páncreas. En la actualidad, se llega incluso a admitir que el reflujo biliar en el páncreas es, hasta cierto punto, fisiológico en condiciones anatómicas normales. Sin embargo, las comprobaciones manométricas realizadas por otros autores, y por nosotros, nos permitieron comprobar las variaciones de presión y sus posibles oscilaciones en ambos sistemas excretores, aunque nuestra casuística en este aspecto no es suficientemente numerosa como para poder extraer conclusiones definitivas. Para la cirugía de la papila de Vater, tiene una gran importancia el modo de desembocar los conductos biliares y pancreáticos, ya que ello nos indica la técnica operatoria a seguir. En la mayoría de los casos, el hepatocolédoco penetra en el duodeno desde la parte posterior, siguiendo una dirección oblicua. Hemos observado generalmente que la desembocadura del hepatocolédoco, es decir, la situación de la papila de Vater, ocupa aproximadamente el centro del duodeno; sin embargo, se observan en la literatura datos muy variables a este respecto, habiendo encontrado que los proporcionados por autores franceses como Hardy y Pineau se corresponden más aproximadamente con los observados durante nuestra experiencia; según los citados autores, la desembocadura se hallaría situada en la porción superior del duodeno en el 33 % de los casos;

en la porción media, en el 34 %, y en la inferior, en otro 33 %. Sin necesidad de insistir en ello, se comprende con facilidad lo importante que es para el cirujano la fijación radiográfica, por medio de la colangiografía peroperatoria, de las condiciones anatómicas de la desembocadura del hepatocolédoco en aquellas intervenciones quirúrgicas que, como la esfinterotomía, tienen lugar precisamente en la desembocadura duodenal.

También se ha observado que el hepatocolédoco sigue durante su trayecto un curso intrapancreático más o menos prolongado a lo largo de la cabeza de este órgano. La mayoría de las veces, el conducto de Wirsung discurre por la cabeza del páncreas, formando al principio un ángulo agudo con respecto al colédoco, para unirse a éste, antes de llegar al duodeno, alojándose ambos conductos en una vaina común, pero separados entre sí, individualmente, por un delgado tabique conjuntivo. Según Niedner, este "conducto común" tendría unos 2 mm. de longitud. Si el tabique que los separa es corto o incompleto, el conducto suele ser algo más prolongado, aunque rara vez rebasa el centro de la porción intraparietal.

No vamos a exponer aquí la estructura anatómica fina de los capilares y canalículos biliares porque se saldría de nuestra temática referente a la colangiografía perope-

ratoria. Sin embargo, es de gran importancia para la clínica de las enfermedades biliares, sobre todo las disquinesias y otros trastornos funcionales, el estudio de la estructura anatómica y el funcionalismo del sistema valvular existente a nivel del área de transición entre el cuello vesical y el conducto cístico. Se trata de un aparato que, trabajando en íntima coordinación funcional, influye en la condensación de la bilis a nivel de la vesícula, desempeñando una función de válvula y facilitando al principio su retención para, más tarde, cuando la secreción biliar debe cumplir sus funciones digestivas, permitir la evacuación por relajación, de forma que contribuye en una parte no despreciable a la cinética biliar. La musculatura de la vesícula está formada por fibras elásticas distribuidas en varias capas, una de las cuales provoca la reducción de tamaño del órgano según la dirección transversal, mientras que la otra procura el acortamiento longitudinal. En el punto de transición del cuello de la vesícula biliar con el conducto cístico, se encuentra un espesamiento de la musculatura que recibe el nombre de esfínter de Lütken, que junto con el llamado aparato valvular de Heister, constituye una parte muy esencial del sistema de regulación del flujo biliar. El cuello contiene varias válvulas en espiral que se continúan por el conduc-

to cístico, constituyendo la llamada pars spiralis del mismo. Existen grandes oscilaciones individuales en la estructura de este sistema. En la actualidad, se ha de sechado la antigua hipótesis de que el conducto hepato colédoco carece de musculatura, ya que en la que podríamos llamar parte hepática de este conducto, encontramos fibras musculares de dirección, sobre todo, circular, mientras que en el área del colédoco, esta envoltura muscular adoptaría una distribución más longitudinal, siguiendo un curso espiral. Este grupo de fibras constituye el esfínter del conducto hepático, descrito por Mirizzi o "sistema ocluser de Mirizzi-Bernhard", del que depende el peristaltismo o vaciamiento rítmico del colédoco. Pero pese a la existencia de toda esta serie de formaciones, el sector más importante en la regulación del flujo vesícula biliar—hepatocolédoco—duodeno, se halla a nivel de la desembocadura de este conducto en el intestino. Sabemos que el hepatocolédoco disminuye progresivamente de calibre a medida que penetra en el interior de la pared intestinal, hasta constituir finalmente un conducto casi filiforme (fig. 1). Holle denomina a este segmento "primera estrechez fisiológica". Hasta aquí, el colédoco se estrecha gradualmente y, al mismo tiempo, cambia también el relieve de su mucosa que no aparece lisa como en el

resto del conducto, sino que presenta una serie de crestas mucosas de dirección predominantemente longitudinal. En la ampolla, existe una válvula de separación horizontal que constituye el dispositivo más importante en la función esfinteriana. Este pliegue se halla fijado por un frenillo, situado en su cara inferior, por lo que su movilidad es limitada. En la ampolla genuina, hallamos un aparato valvular compuesto de repliegues mucosos distribuidos a modo de mosaico. La estructura de estos pliegues puede variar ampliamente en cada caso, sobre todo si el colédoco y el conducto de Wirsung desembocan separadamente. Pero pese a las múltiples variaciones individuales, el conjunto constituye un dispositivo "biotécnico", según la afirmación de Holle, cuyas investigaciones hemos seguido en esta descripción.

Desde el punto de vista de la colangiografía peroperatoria, la papila de Vater constituye una de las encrucijadas de importancia primordial, ya que de la conservación de su funcionalismo bajo las condiciones patológicas que obligan a la intervención quirúrgica en las vías biliares, depende en gran parte la obtención de una buena imagen radiológica que nos permita una orientación diagnóstica, quirúrgica y pronóstica. Por esta razón, vamos a ocuparnos un poco más detenidamente de la anatomía

y fisiología de esta región clave en la temática de esta tesis.

El rendimiento fisiológico de la región de la desembocadura del colédoco depende principalmente de las formaciones esfinterianas existentes a este nivel, conocidas conjuntamente con el nombre de esfínter de Oddi, el cual está constituido por una serie de fibras musculares semi-circulares y longitudinales reguladoras del vaciamiento en el intestino de la bilis que rellena el hepatocolédoco. A este nivel podemos distinguir, según los estudios histológicos más recientes, tres formaciones esfinterianas: un esfínter de la papila, el llamado pilorulus de Westphal, que histológicamente puede seguirse hasta el vértice de la papila, teniendo por misión ocluirla hacia la luz duodenal.

El esfínter del colédoco que, según los autores, constituye la parte más poderosa del aparato muscular, con una anchura media de unos 12 mm. y cuyas fibras inferiores se extienden también hacia la parte superior de la ampolla y el conducto pancreático, por lo que al contraerse, ocluye ambos sistemas aunque con mayor intensidad el colédoco. La acción de este esfínter se refleja en la colangiografía bajo la forma de una zona claramente estenótica en la parte inferior del hepatocolédoco.

El esfínter pancreático es considerado como inconstante por una gran parte de los autores, lo que traduce claramente su debilidad y carece prácticamente de importancia para la colangiografía peroperatoria, aunque sí la tiene cuando intentamos además conseguir una repleción del conducto de Wirsung a fin de estudiar las condiciones reinantes en el páncreas por medio de la pancreatografía asociada a la colecistografía peroperatoria. En la figura 2, tomada de Hess, se refleja claramente este dispositivo esfinteriano que constituye el factor más importante para regular la presión existente en las vías biliares. Este dispositivo esfinteriano tiene una actividad contráctil regular, de tipo peristáltico, realizando contracciones y dilataciones que ocupan un periodo de tiempo de 5 a 8 segundos para cada ciclo completo (Hess). Los periodos de tiempo de apertura y cierre son similares, abarcando cada uno, aproximadamente, 3 segundos. Como veremos más adelante, estos detalles de la fisiología del esfínter de Oddi tienen para nosotros una importancia primordial puesto que, a expensas de una pequeña maniobra, conseguimos producir en gran número de casos un espasmo del esfínter de Oddi que nos facilita la repleción de las vías biliares con la sustancia de contraste y, además, nos permite realizar en un porcentaje mayor del mencio-

nado en la literatura, la repleción del conducto de Wirsung o pancreatografía, ampliando así las posibilidades de exploración de la colangiografía peroperatoria para la diagnóstica de las afecciones del páncreas.

La colangiografía peroperatoria desempeña un papel de primera magnitud en la identificación de las atresias y agenesias congénitas de las vías biliares intra y extra-hepáticas, así como en el diagnóstico y tratamiento de la ictericia obstructiva en el recién nacido y el lactante, ya que los hallazgos realizados por este método de visualización de las vías biliares son los que indican al cirujano la técnica operatoria a seguir. En este caso, la colangiografía durante la intervención quirúrgica significa un método inocuo y seguro para obtener informes objetivos sobre la forma y extensión de las malformaciones, permitiendo comprobar el curso y la extensión de las vías biliares con gran exactitud, sin necesidad de amplias exploraciones manuales e instrumentales, sumamente difíciles a tales edades, si no imposibles, que además perjudican extraordinariamente al enfermo, alargando la duración del acto quirúrgico y traumatizando un área tan delicada en estos pacientes. Por otra parte, el estudio de las radiografías obtenidas nos suministra los datos principales para averiguar la posibilidad de una anastomosis.

Cuando la vesícula biliar es normal, la colangiografía transcística permite averiguar si existe un paso conveniente a través del conducto cístico hasta el hepatocolédoco y el duodeno, así como comprobar la presencia de este último conducto y qué extensiones del mismo podemos utilizar en caso de ser necesaria una anastomosis. Cuando existe una obstrucción intrahepática inflamatoria o congénita, o si nos enfrentamos con un caso de bilis espesada, podemos pensar inmediatamente en las restantes medidas quirúrgicas oportunas. Si encontramos libre el paso hacia el duodeno y en la placa se objetiven vías biliares extrahepáticas dilatadas, la colangiografía peroperatoria nos permite sopesar las posibilidades de una anastomosis término-terminal u otras medidas anastomóticas entre las vías biliares y las digestivas. Por medio de la colangiografía peroperatoria, podemos excluir además las dilataciones pseudoquisticas del hepatocolédoco y el síndrome de Dubin-Johnson. Pero no es nuestro propósito ocuparnos aquí con mayor amplitud de los numerosos trastornos congénitos y las técnicas operatorias aplicables a cada caso, sino que únicamente queríamos destacar a este nivel y de pasada, el valor de la colangiografía peroperatoria en estos pacientes.

Las vesículas biliares dobles y las restantes anomalías

de estos conductos plantean al cirujano abundantes problemas ya que, según Maintzer, en el 10 % de los pacientes con trastornos de las vías biliares, hallamos anomalías congénitas vesiculares. Para abreviar, nos limitaremos a mencionar aquí la clasificación de Lamprecht:

1. Vesículas tabicadas, pero disponiendo de un conducto cístico común.

2. Vesícula doble, con dos conductos císticos.

3. Duplicatura de la vesícula biliar, pero con un conducto cístico único en un solo lecho.

4. Duplicatura de la vesícula biliar con dos conductos císticos en un solo lecho.

5. Vesícula biliar doble con un solo conducto cístico.

6. Vesícula biliar doble con dos conductos císticos separados.

Existe también una interesante clasificación de Stauber, más detallada desde el punto de vista anatómico, que abarca los tipos siguientes:

1. Duplicatura de la vesícula biliar pero con un conducto cístico común para ambas bolsas.

2. Vesícula biliar doble con dos conductos císticos independientes (anomalía más frecuente).

3. Vesícula biliar doble, una de las cuales posee el conducto hepatocístico (naturalmente, la otra tiene dificultades de desagüe o es rudimentaria).

4. Vesícula biliar doble, una de las cuales desemboca en el conducto hepático izquierdo.

5. Vesícula biliar doble con revestimiento seroso, cuello y conducto cístico común.

6. Vesícula biliar totalmente duplicada.

7. Vesícula biliar doble con revestimiento seroso común, pero con dos conductos císticos, uno de los cuales desembocaría en un conducto hepático derecho aberrante.

Los denominados quistes idiopáticos del colédoco, que se presentan bajo la forma de dilataciones sacciformes de los segmentos medio y superior de este conducto, no constituyen quistes genuinos desde el punto de vista morfológico, sino que deben considerarse como malformaciones, es decir, dilataciones congénitas del conducto. Según Birks (1962), se han descrito hasta ahora unos 500 casos en la literatura mundial. La sintomatología es la siguiente: ictericia, dolor y tumoración en el hipocondrio derecho, siendo la ictericia generalmente intermitente. El tratamiento es siempre quirúrgico y las decisiones sobre la técnica operatoria adecuada a cada caso se derivan, en general, de los hallazgos realizados en la colangiografía peroperatoria, ya que es muy difícil y hasta imposible el diagnóstico preoperatorio de esta anomalía y la delimitación exacta, desde el punto de vista mor-

fológico, de las alteraciones.

Pasemos ahora a estudiar la importancia y significación de la colangiografía peroperatoria en las diversas afecciones de las vías biliares, comenzando por la litiasis biliar, que constituye la indicación más frecuente para intervenciones quirúrgicas a este nivel.

## PATOLOGIA DE LAS VIAS BILIARES

### A. Litiasis biliar

Ante los problemas de orden diagnóstico y las diversas indicaciones que surgen durante el tratamiento quirúrgico de la litiasis biliar, es necesario disponer en todo caso de un método que nos permita una exploración exacta y segura. Aunque los procedimientos radiológicos preoperatorios, es decir, la colangiografía por vía oral o intravenosa, nos proporcionan algunos datos sobre el estado de repleción de las vías biliares y los eventuales defectos funcionales, obteniendo así bases diagnósticas sobre la naturaleza de la enfermedad, la indicación de la técnica quirúrgica a emplear en cada caso precisa una orientación exacta sobre la forma, tamaño y localización de los cálculos, así como el estado de las vías biliares y las alteraciones que en el curso de esta enfermedad, generalmente muy prolongada, hayan podido producirse a nivel de las regiones que vamos a intervenir. Esto lo conseguimos por medio de la colangiografía peroperatoria, la cual debe considerarse en la actualidad como el complemento indispensable de toda intervención quirúrgica sobre las vías biliares.

Al establecer una terapéutica de la litiasis, es necesario recordar que esta enfermedad no constituye simple-

mente una afectación local y mecánica, sino que es un trastorno funcional de todo el sistema biliar. Se trata de una afección muy difundida, hasta el punto de que una mujer de cada 5 y un hombre de cada 10, pueden considerarse como portadores de cálculos biliares.

Una gran parte de estos cálculos no ocasionan molestias o los trastornos son tan solo muy ligeros, ya que, según Nauyn, de cada 10 portadores de cálculos comprobados en la autopsia, 9 carecían de síntomas clínicos. Por otra parte, la gran importancia patológica de esta afección se deduce, por ejemplo, de la aseveración de Enderlin, según la cual, de 100.000 portadores de cálculos biliares a los que se practicó la autopsia, el 8,6 % habrían fallecido por complicaciones directas de esta enfermedad.

Las publicaciones más recientes demuestran que se incrementan cada día más los casos de litiasis en la vesícula y vías biliares y el cirujano que se ocupa preferentemente de las complicaciones provocadas por esta enfermedad se enfrentará diariamente con una serie de problemas derivados de la variabilidad morfológica, estructural y fisiopatológica de la calculosis.

Desde el punto de vista de la colangiografía peroperato-  
ria, nos interesa considerablemente establecer una clasificación de los tipos de cálculos, distinguiendo las siguientes clases:

1. Cálculos de colessterina.
2. Cálculos pigmentarios.
3. Cálculos mixtos con cortaza y núcleo.
4. Cálculos combinados.

La diferencia de su composición permite establecer una ulterior diferenciación etiopatogénica y así, en la actualidad, hablamos de cálculos homogéneos o metabólicos. En la mayoría de los casos, los cálculos son de colessterina, tienen un gran tamaño, con superficie lisa o finamente granulada y, en la mayoría de los casos, son únicos, mostrando escasa tendencia a emigrar y transparencia a los rayos X. Se originan generalmente durante el embarazo a causa de un trastorno metabólico, que puede consistir en una menor producción de ácidos biliares, una mayor reabsorción de bilis, influencias vegetativas, carencias vitamínicas, variaciones del pH, etc. Pertenecen a esta misma categoría los cálculos llamados de pigmento o de bilirrubina, que constituyen aproximadamente el 5 % de la casuística. La mayoría de las veces son múltiples, relativamente pequeños y con frecuencia tienen su origen en una estasis biliar, emigrando fácilmente a las vías biliares excretoras, aunque también pueden constituirse en ellas. Frente a estos tipos de cálculos, tenemos los llamados heterogéneos o inflamatorios, que suelen ser opacos a los rayos X y desempeñan en la clínica un papel mu-

cho más importante. Se trata de cálculos mixtos, con una corteza y formas abigarradas, cuyo tamaño aproximado es el de un hueso de cereza y están formados por compuestos de colestерina y bilirrubinato cálcico; generalmente son múltiples, con una pronunciada tendencia al crecimiento y a la emigración. Existen también cálculos de colestерina y pigmento, tallados en facetas, con un tamaño similar a los anteriores y, finalmente, hay también los cálculos cilíndricos, que pueden alcanzar el tamaño de un huevo de gallina y están conetituídos por bilirrubinato cálcico. Su gran tamaño hace que tengan muy escasa tendencia a la emigración y que generalmente sean únicos, aunque en la literatura se han citado ya casos de 3. Los cálculos combinados poseen una estratificación que permite deducir la existencia inicial de un trastorno metabólico sobre el que más tarde se injerta la estasis o la inflamación. Desde el punto de vista clínico, es importante comprender el hecho de que los cálculos de colestерina solitarios se encuentran generalmente en la vesícula biliar, mientras que los inflamatorios, más heterogéneos y con mayor tendencia a la emigración, aparecen tanto en la vesícula como en las vías biliares. El cálculo biliar "corriente" es un cálculo de colestерina y bilirrubinato cálcico, tallado en facetas. Entre las com-

plicaciones, tiene extraordinaria importancia la formación de una segunda generación de cálculos, cuando se trata de piedras solitarias, y la desintegración en fragmentos para los cálculos de colesteroquina-bilirrubina, aumentando así considerablemente el número de las piedras.

La sintomatología y el tratamiento de la litiasis biliar dependen en gran medida de la localización de los cálculos, decisiva para los síntomas de la enfermedad y para crear las considerables diferencias que se observan de unos enfermos a otros, por ejemplo, los cólicos, la ictericia, los brotes inflamatorios agudos, la estasis biliar, los empiemas de la vesícula, etc. La localización de los cálculos biliares puede determinarse con bastante seguridad por medio de su sintomatología clínica, las radiografías directas y las tomografías, así como las colangiografías oral e intravenosa. Pero en la mayoría de los casos, sólo es posible un diagnóstico exacto por medio de la colangiografía peroperatoria. Es necesario saber si los cálculos se encuentran sólo en la vesícula biliar u ocupan ésta y también las vías biliares, si se trata de un cálculo alojado en el cístico o si está afectado aisladamente el hepatocolédoco. La técnica operatoria debe adaptarse al hecho de si además de una vesícula litiásica existe una colangitis o una hepatitis y, sobre todo, a la

sintomatología , especialmente a la colícosa, aunque los cólicos, por sí mismos, no nos aclaran si se trata de una simple colecistitis que simulaba una litiasis biliar. Además, es necesario tener en cuenta que existen vesículas intactas, sin inflamación ni cálculos, pero que provocan considerables molestias subjetivas al paciente, con trastornos en la evacuación y disquinesia, obligando así al cirujano a establecer terapéuticas muy diferentes.

Nosotros creemos que las vesículas litiásicas con molestias y trastornos funcionales deben operarse lo antes posible, opinión que concuerda con el concepto de operación precoz de Enderlin y Hotz y que va imponiéndose cada día con mayor intensidad. La intervención quirúrgica está indicada en un gran número de enfermos con cólicos, sobre todo, conociendo el hecho de que los pequeños cálculos de colessterina y pigmento provocan mayor número de molestias y más intensas que los grandes cálculos solitarios de las vías biliares. Por el contrario, creemos conveniente abstenernos de la intervención quirúrgica cuando los cálculos fueron hallados de modo casual, por ejemplo, al estudiar un tránsito gastrointestinal o a expensas de radioscopias pulmonares, sin que las piedras provoquen molestias subjetivas en el paciente.

La indicación puede ser difícil en los llamados cálcu-

los del cístico, capaces de provocar un solo cólico y que con mucha frecuencia son piedras pequeñas alojadas en este conducto, por lo que permanecen invisibles en la radiografía. Las colecistografías preoperatorias son con frecuencia negativas. En ocasiones, existe una hidropesía de la vesícula que puede infectarse adicionalmente, mientras que en otros casos la oclusión del conducto cístico puede curarse por exclusión del cálculo. En la actualidad, nosotros creemos que todos los cálculos alojados en este conducto deben operarse con la máxima precocidad, antes que se produzca una sintomatología intensa o hasta complicaciones. No obstante, cuando nos hallamos ante un cálculo enclavado en el cístico, es necesaria una revisión cuidadosa, con el fin de comprobar la existencia de posibles anomalías anatómicas, por ejemplo, una desembocadura irregular del hepatocolédoco. También es frecuente que algunos cálculos alojados en el cístico o en el cuello de la vesícula biliar, se consideren como cálculos del colédoco. A fin de evitar errores muy lamentables, es necesario disponer de un procedimiento de exploración adecuado a estos casos que permita una determinación exacta de la ubicación de la piedra, tal como nos lo proporciona la colangiografía peroperatoria.

La localización de los cálculos en el hepatocolédoco determina la sintomatología clínica y el curso de la en-

fermedad; por consiguiente, también la indicación quirúrgica, la naturaleza de la intervención y la técnica a seguir. Las litiasis del hepatocolédoco pueden clasificarse, según Mirizzi, de la siguiente forma:

1. Coledocolitiasis primaria.
2. Localización del cálculo en la ampolla de Vater o en el aparato esfinteriano, donde puede hallarse enclavado o libre.
3. Ubicación del cálculo en las estenosis del hepatocolédoco.
4. Litiasis del hepático.
5. Cálculos intrahepáticos.
6. Litiasis del colédoco con fístulas biliobiliares.
7. Coledocolitiasis en la equinocosis.
8. Coledocolitiasis con tumor simultáneo de la vesícula biliar o del páncreas.

Además, desde el punto de vista clínico, se hace necesario distinguir una coledocolitiasis con colecistolitiasis simultánea y una coledocolitiasis autónoma o autóctona, es decir, sin piedras en la vesícula biliar. La gama de posibilidades de la litiasis es muy amplia. A veces, un cálculo aislado puede obstruir completamente el hepatocolédoco y otras hallamos numerosos cálculos pequeños que permiten un flujo libre de la bilis a causa de que

las piedras flotan en el conducto dilatado. Sin embargo, en cualquier momento, es posible que un cálculo se enclave en la papila, así como observar una tumefacción del colédoco y la papila por inflamación simultánea, produciéndose una colostasis o una colangitis. Como consecuencia, se presentan estenosis orgánicas. Con frecuencia, hallamos también los cálculos solitarios de la ampolla de Vater, dilataciones diverticulares del conducto biliar, con un orificio más o menos ancho del colédoco. La forma y composición de los cálculos en estos casos es muy variable y su número prácticamente ilimitado. Pueden ser pequeños, ovales, poliédricos, cilíndricos, en forma de mora y hallarse el colédoco totalmente lleno de cálculos y barro biliar (lo que los franceses denominan "empierrement calculeux"). Por otra parte, en la litiasis múltiple, los síntomas subjetivos pueden ser muy discretos, mientras que en otras ocasiones, un sólo cálculo provoca gravísimas alteraciones inflamatorias, estasis biliar y manifestaciones de irritación peritoneal que amenazan la vida del enfermo. Si el colédoco sufre repetidos brotes inflamatorios, aparecen lesiones parietales y formaciones fistulosas que dan origen a graves complicaciones.

Todas estas consideraciones indican un tratamiento operatorio que debe adaptarse a cada caso particular. Natu-

ralmente, se comprende con facilidad que para conseguir una terapéutica racional, es preciso conocer con minuciosidad las condiciones existentes en cada enfermo, sobre todo con respecto al estado del conducto biliar y la papila. La exploración palpatoria instrumental tiene un campo de aplicación limitado. La colangioscopia está igualmente subordinada a la visualización radiográfica del cálculo.

Aunque no queremos ocuparnos aquí de los problemas relacionados con la técnica operatoria de la litiasis en el hepatocolédoco, ésta dependerá en cada caso particular de si la bilis fluye libremente a través de la papila o no. Según el estado de esta función, podemos extraer los cálculos del colédoco y cerrarlo de nuevo, estudiar la conveniencia de una derivación temporal de la bilis, por medio de un drenaje en T o , si es necesario, practicar intervenciones quirúrgicas sobre el esfínter o crear hasta nuevas anastomosis entre el hepatocolédoco y el intestino. El procedimiento ideal es el cierre primario del colédoco después de la comprobación minuciosa de la vía biliar. Todas las intervenciones en la papila, ya sean bajo la forma de esfinterotomía o una plastia esfinteriana, lo mismo que todas las colédoco-duodenostomías u otras anastomosis hepato-bilio-digestivas, deben limitarse en

todos los casos al mínimo posible. Las intervenciones sobre el esfínter, a fin de crear un paso para la bilis, sólo son permisibles como indicaciones de urgencia, ya que la regla de oro consiste en la preservación máxima de los dispositivos con mecanismo esfinteriano. La sección de estas formaciones o hasta las plastias constituyen realmente un procedimiento afisiológico, lo mismo que las dilataciones del aparato esfinteriano por medio de sondas, que sólo estarán indicadas cuando no tenga que rebasarse una cierta medida. Para la objetivación peroperatoria del hepatocolédoco, por medio de la colangiografía, es necesario observar aquí algunas precauciones: si la vesícula biliar fue ya extirpada y la inyección del medio de contraste se realiza por vía transcística, es necesario proceder muy lentamente, "gota a gota" (Hess). Podemos observar dos condiciones principales: que la presión de inyección del contraste sea muy alta o que el contraste fluya más rápidamente por dilatación del hepatocolédoco. Si se inyecta a demasiada presión, existen grandes posibilidades de provocar confusiones, sobre todo, con respecto al número y localización de los cálculos. Por otra parte, cuando existen adherencias biliobiliares con una vesícula retraída o un cálculo en el cístico, podemos incurrir en los mismos errores. Los defectos de repleción provocados por los cálculos pueden ser muy variables, cambiando considerablemente

su tamaño y su forma. La obtención de informaciones valora-  
bles resulta muy difícil cuando existen saculaciones de  
tipo diverticular, así como en las estenosis, sobre todo,  
si los cálculos son pequeños o grumosos o el hepatocolé-  
doco se halla recubierto por un barro biliar. Las esteno-  
sis y deformaciones por debajo de un cálculo enclavado  
permiten presumir que, en tales áreas, se produjeron bro-  
tes inflamatorios recidivantes. Por medio de la visualiza-  
ción transcística, es difícil precisar la extensión y for-  
ma de la estenosis en el hepatocolédoco terminal. En es-  
tos casos, es obligatorio recurrir a la colangiografía  
transduodenal o a una combinación de colangiografía trans-  
coledocal y transduodenal.

Los cálculos intrahepáticos son relativamente raros, de  
forma que tenemos pocos conocimientos sobre sus manifesta-  
ciones patológicas y las complicaciones que provocan. Sin  
embargo, estas últimas son graves, de curso crónico y sola-  
pado. Según Calambos y Rufanos, existen tres grupos de cál-  
culos intrahepáticos:

1. Cálculos intrahepáticos que se encuentran en los  
conductos biliares del interior del hígado y también en la  
vesícula, con aparición simultánea e idéntica estructura.  
En estos casos, el proceso patológico está localizado en  
la vesícula biliar y los cálculos llegan al hígado proba-  
blemente por vía retrógrada.

2. Cálculos de estructura variable que pueden encontrarse en el hígado y en los conductos biliares intrahepáticos.

3. Cálculos que solamente se hallan en el hígado, sin afectar a las vías biliares extrahepáticas y la vesícula.

La mayoría de las formaciones calculosas intrahepáticas pertenecen al primer grupo. Creemos, coincidiendo con muchos autores, que un número de cálculos mayor de lo que generalmente se cree, retroceden desde las vías extrahepáticas hacia el hígado o se deslizan hasta incluirse en este órgano durante la intervención quirúrgica, cayendo en conductos intrahepáticos dilatados. Son precisamente estas piedras las que constituyen el contingente principal de los cálculos "olvidados". Como permanecen clínicamente mudos, no suelen buscarse al proceder a la revisión de las vías biliares, sobre todo, si no se ha pensado en ellos durante el diagnóstico pre o peroperatorio. Estos cálculos intrahepáticos pueden provocar un déficit funcional en segmentos enteros del órgano, que posteriormente sufren una atrofia secundaria. Por otro lado, detrás de estas obstrucciones, puede desarrollarse una infección, al principio localizada, pero que posteriormente da lugar a numerosos abscesos, los cuales pueden perforarse en la superficie del hígado. Además, la litiasis intrahepática es causa de estasis con dilatación en los conductillos (colangiectasia), encontrándose con frecuencia las piedras en la confluencia de los

conductillos biliares. El lado izquierdo parece estar afectado con mayor frecuencia. Moody y Jensen, recurriendo a la colangiografía peroperatoria, hallaron una litiasis intrahepática en 20 de 169 enfermos, los cuales presentaban anomalías anatómicas de la rama hepática izquierda, mientras que a la derecha sólo hallaron estas alteraciones en 2 pacientes. No es necesario que la oclusión sea completa, pues estos fenómenos se producen también en las obstrucciones intermitentes o en las de tipo valvular, sin que el paciente muestre ictericia ni otras manifestaciones clínicas. Todo cirujano con cierta experiencia en cirugía biliar sabe que tras la revisión de los grandes conductos biliares y la extracción y eliminación de cálculos y arenillas, la ulterior exploración digital, instrumental o colangioscópica, muestra la presencia de cálculos intrahepáticos. Sin embargo, en la mayoría de los casos, no se trata de formaciones calcúlosas genuinas, es decir, de cálculos originales dentro del hígado, sino que son piedras "olvidadas".

Recomendamos muy especialmente en las personas de edad avanzada, el practicar de modo rutinario la colangiografía peroperatoria. Si, tras la colangiografía intravenosa u oral, se sospecha ya una repleción deficiente del segmento hepático, es necesario introducir durante la operación

una sonda delgada en el hepatocolédoco y hacia el hígado, girando la mesa hacia la derecha o la izquierda o basculando al enfermo unos 20°, para explorar después sistemáticamente, por medio de la colangiografía peroperatoria, el sistema de las vías biliares. Sólo es necesario inyectar unos 10-20 cc de contraste en cada lado. Las placas deben realizarse en dirección anteroposterior, lateral u oblicua, para localizar con exactitud las piedras. La colangiografía de control resulta imprescindible para comprobar la eficiencia de la intervención quirúrgica o si se han olvidado nuevos cálculos. Únicamente de esta forma pueden evitarse ulteriores complicaciones.

En el 70-80 % de los operados, se observa la abolición completa y persistente de las molestias después del tratamiento quirúrgico de una litiasis biliar (Kourias, Block, Hess, etc.). Los resultados son tanto mejores cuanto mayor sea la precocidad de la operación, es decir, cuando no existen todavía ninguna de las complicaciones, tales como: una vesícula biliar atrofiada y esclerótica, ictericia, enclavamiento calculoso, hidropesía de la vesícula biliar, colangitis, colangiohepatitis, papilitis estenosante, pancreatitis secundaria, etc.

#### B. Fístulas biliares

Se producen a causa de las perforaciones ocasionadas por procesos inflamatorios, supurados o tumorales, que

pueden afectar a las vías biliares, al tracto digestivo u otros órganos huecos, poniéndolos en comunicación con el sistema biliar. Existen además otro tipo de fistulas llamadas biliobiliares, que constituyen comunicaciones patológicas dentro del mismo sistema biliar. La mayoría de todas estas formaciones fistulosas se deben o relacionan con la litiasis, pudiendo distinguirse entre fistulas directas, cuando la perforación comunica la vesícula biliar con cualquiera de los conductos o con otro órgano, y las fistulas indirectas en las que entre ambos órganos comunicantes se intercala un trayecto fistuloso. Por orden de frecuencia decreciente, tenemos las fistulas bilioduodenales, biliocólicas y biliogástricas.

Pese a la utilización preoperatoria de las técnicas radiológicas más minuciosas, el diagnóstico de este tipo de fistulas sólo se realiza generalmente durante la operación. En las fistulas de la vesícula biliar, la ubicación más frecuente es la pared posterior o el cuello, poniendo a la vesícula en comunicación con el segmento de duodeno situado por encima de la papila de Vater; por el contrario, las fistulas que tienen su punto de partida en el hepato-coládoco están generalmente localizadas en la pared anterior de la porción descendente de este órgano, en las proximidades de la papila. Según Lapeyre y cols., en el curso clínico de una fistula biliar, pueden distinguirse tres estadios:

1. El síndrome epigástrico-inflamatorio, cuya sintomatología es similar a la de la colecistitis.

2. Cólicos, formación fistulosa, diarreas.

3. Las complicaciones ulteriores (abscesos, ictericia, fleo, infecciones ascendentes de las vías biliares, estenosis inflamatorias o cicatrizales de las mismas y, finalmente, la cirrosis hepática).

La sintomatología de este tipo de fistulas es muy poco característica y puede oscilar desde un dolor ligero y difuso en el hipogastrio, con carácter recidivante, pero fugaz, hasta un cuadro patológico abdominal de extrema gravedad, presentándose también en ocasiones brotes de ictericia, acompañados de fiebre. En el diagnóstico diferencial hay que excluir principalmente: la colecistitis aguda, la pancreatitis, la penetración o perforación de un ulcus gástrico, la apendicitis o el simple cólico litiásico. El diagnóstico se funda, por un lado, en el estudio de la anamnesis y la sintomatología clínica y, sobre todo, en los datos radiológicos: 1. Presencia de aire en las vías biliares, especialmente en las intrahepáticas, por ascenso de los gases intestinales. 2. Durante el tránsito gastroduodenal con papilla opaca, se observa una repleción retrógrada de las vías biliares. 3. La colangiografía peroperatoria.

Con respecto a esta última exploración, podemos afirmar que existen casos en los que, por retracción, inflamación y esclerosis de la vesícula biliar, así como obliteración del cístico, ya que en ocasiones las vías biliares extrahepáticas se hallan envueltas en un magma inflamatorio, resulta imposible realizar inmediatamente una colangiografía peroperatoria. Si queremos insistir en su realización, a fin de estudiar con todo detenimiento los detalles morfológicos, hay que proceder a la disección y exposición anatómica de las vías biliares, realizando una colangiografía dirigida, según cada uno de los casos. Practicada con esta técnica, la colangiografía peroperatoria proporciona una excelente orientación, permitiendo visualizar las fistulas en la placa radiográfica.

La colangiografía peroperatoria es todavía más útil en las fistulas biliobiliares, que plantean considerables problemas de técnica quirúrgica, sobre todo, por el hecho de que generalmente no se reconocen antes de la operación. Ya en 1951, Mirizzi aconsejaba la doble punción en el conducto hepático y el colédoco, a fin de diferenciar con exactitud las distintas formaciones anatómicas y poder determinar con precisión la ulterior técnica operatoria. El reflujo desde el duodeno a las vías biliares puede realizarse a través de comunicaciones patológicas o como consecuencia de intervenciones quirúrgicas. En las

llamadas fistulas espontáneas, existe la posibilidad de un reflujo de este tipo a expensas de la insuficiencia del esfínter de Oddi, o también como un estado patológico, secuela de la esfinterotomía o la plastia del esfínter. Las indicaciones para este tipo de intervención quirúrgica se plantean en los casos de estenosis de la papila, en la coledocitis terminal así como en las enfermedades pancreáticas, cuando existen cálculos enclavados a este nivel o formaciones cicatrizales en el hepatocolédoco terminal.

La desconexión del sistema cuello de la vesícula biliar-cística puede provocar complicaciones posoperatorias como recidivas calculosas, colangitis ascendente, ictericia, lesiones parenquimatosas del hígado, etc. Sin embargo, creemos que no es cierto que el reflujo de las vías biliares intrahepáticas vaya siempre acompañado por la infección, ya que generalmente se trata de brotes colangíticos pasajeros, sobre todo en aquellos casos en los que, simultáneamente, existen otras afecciones de tipo infeccioso, como la gastroenteritis, alteraciones del pH intragástrico, etc. En estos casos, podemos recurrir al tratamiento conservador, teniendo en cuenta durante el acto operatorio que cuanto más ancha sea la anastomosis, tanto más escasas serán las complicaciones. La anchura óptima es de

2,5 a 3 cm., aunque hay que tener también en cuenta la posibilidad de una retracción secundaria, al constituirse la cicatriz o a causa de la inflamación, lo que favorecería la infección ascendente. Nosotros pudimos resolver favorablemente algún caso por medio de la dilatación de la anastomosis. Sin embargo, cuando se trata de enfermos ancianos, en mal estado general, o que padecen una colostasis de larga duración, es frecuente que nos veamos obligados a practicar una colédoco-duodenostomía, para salvar la vida del enfermo.

#### C. Estenosis del hepatocolédoco

Las estenosis del conducto plantean problemas terapéuticos difíciles y delicados colocando con frecuencia al cirujano ante situaciones que no siempre son fáciles de resolver. Junto a las atresias y anomalías congénitas de las vías biliares, se observan sobre todo secuelas de accidentes operatorios que cursan con defectos y estenosis de este conducto. Una revisión de la abundante literatura publicada en estos últimos 10 años, nos indica que la causa principal de los trastornos del tránsito reside en la litiasis. Gütgemann y cols., revisando la bibliografía y fundándose en sus propias observaciones, hallaron una frecuencia media del 0,2 % entre 480 operaciones en el hepatocolédoco a causa de litiasis biliar; las complicacio

nes se presentan, sobre todo, en los casos siguientes:

1. En las vesículas con atrofia y esclerosis, cuando se producen adherencias en el fondo de la vesícula que abarcan también al colédoco.

2. En los casos en que el fondo de saco del cuello de la vesícula biliar presenta adherencias que rebasan al cístico.

3. También es posible en ocasiones confundir el conducto cístico con el hepático derecho.

4. Si el conducto cístico y el hepático siguen un curso paralelo desconocido para el cirujano, con desembocadura anormal, conductos biliares accesorios y otras alteraciones anatómicas.

5. Cuando se realiza una tracción demasiado brusca del cístico durante la ligadura.

6. El cístico y el colédoco forman un ángulo muy agudo y este último conducto puede quedar incluido dentro del lazo de la ligadura.

7. Si se producen hemorragias copiosas que obligan a pinzar a ciegas en el punto que sangra, antes de haber podido comprobar su ubicación anatómica exacta.

8. Cuando hay callosidades y fistulas biliobiliares.

9. Si las suturas de fijación de un drenaje en T se alejan demasiado de la incisión.

Tampoco son muy raras las lesiones del colédoco al practicar resecciones gástricas por ulcus duodenal calloso. Recordemos además, las úlceras por compresión en los cálculos biliares, así como las provocadas por la persistencia de drenajes, tumores de la vía biliar extrahepática, estados inflamatorios del segmento terminal del colédoco, esclerosis de los esfínteres, aumentos de tamaño de la cabeza del páncreas, tumores de este último órgano, etc., si bien todas estas últimas lesiones tienen una importancia etiológica secundaria, desde el punto de vista numérico, con respecto a las lesiones operatorias primarias.

Las discrepancias fundamentales sobre las técnicas quirúrgicas a utilizar en este caso, se derivan principalmente de los distintos métodos empleados para establecer la importancia y tipo del trastorno al tránsito biliar, ya que los autores emplean, según sus preferencias, métodos radiológicos, radiomanometría, exploración instrumental, colangiografía o colangioscopia. Creemos que la técnica operatoria debe regirse en cada caso por los datos clínicos, las alteraciones patológicas, el tamaño y localización del defecto en el hepatocolédoco, la intensidad de la estenosis, etc., aunque el tratamiento de estas afecciones constituye uno de los problemas más difíciles de la cirugía abdominal, en cuya resolución tiene para nosotros una importancia decisiva la colecistografía perope-

ratoria, que constituye el mejor método para informarnos sobre la posibilidad de una de estas complicaciones antes de cerrar el abdomen.

Siguiendo nuestro breve resumen de las indicaciones quirúrgicas a nivel de las vías biliares y su facilitación por medio de la colangiografía peroperatoria, no podemos olvidar las papilitis estenosantes provocadas, por ejemplo, por una esclerosis en la región de la papila de Vater, así como los trastornos funcionales del sistema esfinteriano por distonía (hipertonía o hipotonía), que provocan dificultades en el flujo biliar. En el 80-90 % de estas afecciones, se trata de complicaciones de la litiasis, es decir, que deben considerarse como enfermedades "secundarias". Por otra parte, ignoramos la etiología de las restantes papilitis estenosantes alitiásicas. En la actualidad, se piensa en las pancreatopatías, la posibilidad de un reflujo biliar en el conducto de Wirsung (Mallet-Guy), alteraciones circulatorias, tóxicas, alérgicas y pancreatitis crónicas recidivantes.

Los anatomopatólogos han procurado destacar un cuadro morfológico que sirva de substrato a esta patología, explicando los síntomas clínicos. Nuestro concepto sobre la estenosis de la papila y su posible tratamiento quirúrgico puede resumirse de la siguiente manera: 1. Las

alteraciones del aparato esfinteriano, de origen puramente funcional, por ejemplo, las hipertonías o hipotonías, pueden curarse después del tratamiento quirúrgico de la causa desencadenante, es decir, después de haber practicado una colecistectomía o de haber eliminado los cálculos existentes, sin ninguna otra intervención quirúrgica sobre los esfínteres.

2. Hemos observado que las alteraciones inflamatorias del esfínter, sin lesiones anatomopatológicas pronunciadas, pueden sufrir una involución completa después de la dilatación instrumental.

3. La indicación del método terapéutico correspondiente se relaciona con la anamnesis, cuadro clínico, datos proporcionados por la exploración instrumental o la colangioscopia y, sobre todo, a expensas de los datos obtenidos por la colangiografía peroperatoria.

Nuestra experiencia nos ha demostrado que la radiomanometría no es imprescindible para informarse sobre el estado del tránsito biliar en la zona terminal del hepatocolédoco. Por el contrario, la interpretación de la colangiografía peroperatoria nos proporciona datos de gran valor sobre la naturaleza, forma y magnitud de las alteraciones, permitiéndonos reconocer la existencia de un edema mucoso, un estado inflamatorio todavía no curado, un prolapso o una pancreatitis simultánea. Las imágenes colan-

giográficas en los trastornos funcionales del aparato esfinteriano son muy polifacéticas, aunque se destaca como peculiaridad típica que en la mayoría de los casos, existe una dilatación más o menos pronunciada del hepatocolédoco, pero sin que ello quiera decir que tal síntoma sea obligado.

El paso del contraste al duodeno puede ser poco abundante o faltar totalmente, pero este signo nos proporciona escasa seguridad, ya que su provocación puede ser debida tanto a alteraciones anatomopatológicas como a un espasmo de origen funcional en los músculos que constituyen el esfínter. Más adelante veremos que nosotros hemos procurado provocar artificialmente este espasmo a fin de conseguir la repleción del conducto de Wirsung para realizar la pancreatografía simultánea con la colangiografía peroperatoria.

La serie de alteraciones del colédoco terminal reproducibles por medio de la colangiografía peroperatoria es muy amplia y polifacética, hasta el punto de que resulta imposible realizar aquí un comentario detallado de cada uno de los casos. Sin embargo, nuestra meta es destacar una vez más el valor diagnóstico incuestionable de este tipo de exploración, como base para la terapéutica a utilizar.

No queremos abandonar esta breve revisión de la patología hepátobiliar sin dedicar unos comentarios al, en nuestro

concepto, mal llamado síndrome poscolecistectomía, es decir, la serie de trastornos que persisten, se inician o agravan después de la extirpación de la vesícula biliar, constituyendo un problema clínico de gran importancia, cuya solución no pertenece ya tanto al cirujano como al médico internista. Pero tampoco creemos en la existencia de este síndrome como entidad nosológica precisa y determinada, sino que en su etiopatogenia intervienen causas múltiples y heterogéneas, cuyo resultado es, en último término, el fracaso de la colecistectomía. En efecto, en relación con este orden de ideas, hay que mencionar las colangitis, las pancreatitis, la presentación o desarrollo de una diabetes mellitus, la existencia de molestias gástricas y de otros órganos, los trastornos de la motilidad del tracto digestivo, afecciones cardiocirculatorias, trastornos pulmonares, diátesis hemorrágica, alteraciones funcionales u orgánicas en el complejo hepato-renal, lesiones hepáticas, trastornos funcionales de las vías biliares extrahepáticas, pero sin alteraciones anatómicas, tal como ocurre en las disquinesias y distonías biliares, así como toda una serie de manifestaciones y trastornos funcionales de substrato morfológico más o menos pronunciado, de lo que depende su diagnóstico, así como la compleja serie de interrelaciones viscerales con múltiples interferencias entre los distintos sistemas, fáciles de

alterar, sobre todo, en las distonías vegetativas.

Generalmente el operado considera que la persistencia de sus molestias o la aparición de otras nuevas constituyen una secuela del acto quirúrgico, ya que desde el punto de vista del enfermo, la interrelación causal es muy clara, aunque no sea más que por razones cronológicas; pero, aparte del número considerable de colecistectomías cuya pretensión curativa fracasa por indicaciones quirúrgicas erróneas, la mayoría de las molestias que presentan estos enfermos dependen, en nuestro concepto, de las alteraciones que acabamos de mencionar y no de la simple extirpación de la vesícula, operación que si bien es de gran efectividad para la recuperación de la salud de los pacientes en los casos en que se practica correctamente desde el punto de vista técnico y de la indicación operatoria, constituye un verdadero fracaso cuando se realiza demasiado a la ligera, como todavía es muy corriente en la actualidad.

Hemos observado que este grupo de enfermos presenta trastornos que admiten su clasificación en tres tipos, según la diversa naturaleza, tal como hace, por ejemplo, Hoffmann:

1. Trastornos que siguen inmediatamente a la operación.
2. Secuelas del trastorno fundamental en la vesícula y vías biliares, pudiendo incluir también aquí los pocos

casos en los que la enfermedad fundamental persiste después del acto quirúrgico.

3. Afecciones que no guardan relación con la intervención, ni con la enfermedad anterior del sistema hepato-biliar.

A este último grupo pertenecerían, sobre todo, aquellos pacientes con distonía neurovegetativa, hábito leptosómico y debilitados, que ya antes de la intervención presentaban toda una serie de molestias subjetivas, imprecisas, no explicadas antes ni después del acto quirúrgico, muchos de los cuales deberían ser incluidos en el grupo de los "disquinéticos".

Ahora bien, indudablemente, existe un porcentaje de pacientes cuyas molestias posoperatorias tienen relación inmediata con el acto quirúrgico y el cirujano, estando integrado principalmente por aquellos que poseen todavía cálculos "olvidados" en las vías biliares. La frecuencia con que tiene lugar este "olvido" después de la colecistectomía, es muy distinta según los diversos autores y así, Poppert menciona cifras de un 6-8 %; Hicken, Schönbauer y otros hablan de un 10-20 %, mientras que Hess se remonta hasta el 29 %. Existen además toda una serie de errores en la técnica quirúrgica que pueden dar lugar a molestias después de la colecistectomía, pudiendo citar,

entre ellos, los siguientes: abandono de un muñón cístico demasiado largo, traumatismos operatorios muy intensos de la región operada y, sobre todo, la extirpación de vesículas biliares anatómicamente sanas.

Es precisamente la colangiografía peroperatoria la técnica de exploración que, con mayor facilidad, nos permite descubrir estos cálculos "olvidados", consiguiéndose en todos los casos, como ya hemos citado al principio de este trabajo, una reducción considerable del porcentaje de tales resultados erróneos, cuando se practica rutinariamente esta exploración. Del mismo modo, la práctica de la colecistografía peroperatoria evita la exploración manual o instrumental demasiado prolongada y contundente de esta región, disminuyendo los traumatismos quirúrgicos, pues es necesario tener en cuenta que tales maniobras no se realizan sobre tejidos sanos, sino sobre una región profundamente alterada por años de trastornos patológicos, brotes inflamatorios, existencia de cálculos, etc., ya que en la mayoría de los casos, los enfermos no son llevados a la mesa de operaciones más que tras largos años de haber padecido molestias en este área del organismo.

Existen además un grupo de trastornos funcionales relacionados con la litiasis biliar que se manifiestan a nivel del sistema valvular del cístico, en la encrucijada patológica representada por la desembocadura de

este conducto en el colédoco, o a nivel de la papila de Vater, que constituye el otro "punto crucial" en la patología hepatobiliar; tales trastornos pueden estar provocados por una pancreatitis, alteraciones inflamatorias del hepatocolédoco, el neuroma del muñón del cístico (Mallet-Guy), un aneurisma de las ramas de la arteria hepática, así como las estenosis espásticas o cicatrizales de las vías biliares que, generalmente, existían en todos los casos antes de la operación. La extirpación de la vesícula biliar, cuando está perfectamente indicada, es inocente de la persistencia de las lesiones fundamentales.

Queremos exponer aquí nuestra satisfacción como profesional y nuestra fe arraigada en la colangiografía peroperatoria, afirmando que en las 100 historias clínicas de litiasis biliar que abarca esta tesis, no hemos tenido ni un solo caso de "síndrome poscolecistectomía" desde que practicamos rutinariamente la mencionada exploración en pacientes litiasicos, ya que los informes radiográficos así obtenidos nos han permitido la solución quirúrgica de problemas que hubieran pasado inadvertidos.

POSIBILIDADES DE LA COLANGIOGRAFIA PEROPERATORIA;

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Las posibilidades de exploración al alcance del cirujano durante el acto quirúrgico son muy limitadas, reduciéndose a la inspección y a la palpación, al cateterismo de las vías biliares con instrumentos apropiados, así como a los lavados e inyecciones, aunque la aplicación de todos estos métodos queda subordinada al hallazgo anatómico y patológico realizado durante el acto quirúrgico pues debemos tener en cuenta que el cirujano no se enfrenta con individuos normales, sino con enfermos, seres que generalmente llegan al quirófano después de padecer durante un periodo de tiempo más o menos prolongado, una afección hepato-biliar cuyo último recurso terapéutico es la intervención quirúrgica. Por consiguiente, en todas sus intervenciones, el cirujano se enfrenta, una vez llegado al plano anatómico de las vías biliares, con condiciones anormales, que no responden en modo alguno a las anatómicas y fisiológicas del individuo sano, siendo necesario contar con la existencia de cálculos, alteraciones de tipo cicatrizal procedentes de procesos de tipo crónico o subcrónico, con la creación de estenosis y adherencias en los procesos de carácter inflamatorio, la existencia de bridas que enlazan las vías biliares con otras formaciones intraabdominales,

etcétera, convirtiendo así en una difícil tarea la revisión minuciosa y exhaustiva de esta encrucijada fisiopatológica del organismo, situada en un área de la región abdominal difícilmente accesible a la mano exploradora sin el peligro de provocar traumatismos de consecuencias imprevisibles, donde el llegar a una conclusión definitiva por medio de la simple exploración o palpación resulta con frecuencia imposible, pues, por otro lado, no todas las vías biliares son accesibles a estos métodos de exploración, pudiendo citar como ejemplo los grandes canales intrahepáticos, cuya confluencia crea la llamada vía biliar extrahepática. En las condiciones existentes generalmente durante el acto operatorio, es difícil poder determinar con minuciosidad la naturaleza, extensión, tipo, grado o condiciones de cualquier obstáculo al tránsito biliar. Por otra parte, el cirujano debe tener siempre muy en cuenta que toda manipulación "a ciegas" entraña la existencia de peligros potenciales, como la producción de un traumatismo en órganos tan delicados normalmente, mucho más por la enfermedad actual, siendo posible hasta la presentación de perforaciones directas que ulteriormente darían lugar a la presentación de un síndrome de pancreatitis o colangitis aguda. Hay que conceder a Mirizzi el mérito singular de haber encontrado un método práctico para visualizar por medio de la radiografía, las vías biliares, aunque esta

práctica había sido aconsejada ya por Reich (1918) y Cotte (1919). No obstante, fue Mirizzi quien introdujo y difundió su método en la práctica peroperatoria, introduciendo así una innovación casi revolucionaria e iniciando un periodo de renovación en la cirugía de las vías biliares.

La colangiografía peroperatoria es un método mixto, quirúrgico-radiológico, que exige el trabajo en equipo del cirujano y el radiólogo, pero sus ventajas son inmensas al permitirnos solucionar con rapidez y seguridad los problemas planteados durante las intervenciones quirúrgicas en este área del abdomen. Para comprender la importancia e interés del método, no tenemos más que recordar las múltiples anomalías y variaciones individuales de la vía biliar extra e intrahepática, así como la posibilidad de existencia de concrecimientos en las vías biliares intrahepáticas y la frecuente existencia de cálculos cuya ubicación anatómica imposibilita con frecuencia su detección durante el acto quirúrgico, quedando "olvidados" durante la revisión manual o instrumental del área quirúrgica, con las consiguientes complicaciones en el curso posoperatorio.

Como demostración bibliográfica de estos hechos, recordaremos solamente las manifestaciones de Kourias en Atenas, que nos informa en una de sus últimas publicaciones sobre el hecho de que el porcentaje de cálculos "olvida-

dos" en las vías biliares, después de la aplicación de la colangiografía peroperatoria como método rutinario, descendió desde un 5-6 % hasta menos del 1 %. En otros datos extraídos de la literatura mundial, las cifras oscilan entre el 5 y el 15 %, según los diversos autores y los métodos utilizados. Nosotros sólo queremos subrayar aquí el hecho de que, desde la práctica de la colangiografía peroperatoria como método rutinario, autores de la categoría de Fuchsig, Hess, Isaacs, etc., acentúan que de este modo es posible evitar, por lo menos, un 33% las coledocotomías de indicación clínica.

Creemos, en unión de Krauss, M. Roux, Hepp, etc., que la práctica rutinaria de este método de objetivación de las vías biliares disminuye sobre todo la cifra de fracasos en este tipo de cirugía, pues ofreciéndonos una posibilidad de visualizar directamente, durante el acto quirúrgico, las vías extra e intrahepáticas, nos permite reconocer a tiempo las lesiones que podían dar lugar a complicaciones posoperatorias. Algunos críticos aislados oponen como objeción el hecho de que la inyección de las vías biliares por medio de un contraste y la toma de 4 o más radiografías en diversas posiciones, prolonga el tiempo de la operación y constituye una sobrecarga para el paciente. Según nuestra experiencia, esta pérdida de tiempo no es muy considerable, pues no rebasa los 10 minutos,

siempre que se renuncie a la radiomanometría, intervención más engorrosa y que requiere un periodo de tiempo superior a los 30 minutos. Nosotros creemos que los autores que aducen el factor tiempo como objeción para la práctica rutinaria de la colangiografía peroperatoria, no utilizan este método constantemente y, por tanto, adolecen de la falta de trabajo en equipo con el radiólogo y de la organización necesaria para poder practicar con rapidez esta intervención subsidiaria. En la actualidad, ya no podemos mencionar las dificultades proporcionadas por los antiguos medios de contraste, puesto que los que se emplean ahora carecen de aquellos inconvenientes. Otros cirujanos aducen que la colangiografía peroperatoria altera el curso "natural" de la intervención, objeción que desechamos por los mismos motivos que la anterior, pues una vez introducida esta pseudointervención como método rutinario, con un personal entrenado y poseyendo los dispositivos convenientes, la objeción cae por su base. No hemos podido comprobar todavía la afirmación de algunos autores de que el flujo del medio de contraste hidrosoluble sería capaz de provocar inflamaciones en las vías biliares y pancreáticas. Basándonos en nuestra propia casuística, con un curso posoperatorio normal, así como en las conclusiones derivadas del estudio de la literatura, podemos

afirmar actualmente que estos temores carecen de fundamento práctico. Por otra parte, la técnica que utilizamos en la inyección sólo en casos muy raros provoca fenómenos irritativos. Teniendo en cuenta la experiencia adquirida, podemos afirmar que la inyección sólo en algunas ocasiones, por defectos de técnica, puede ocasionar este tipo de manifestaciones y, en la práctica, se adquiere enseguida la experiencia necesaria para decidir si se inyecta un exceso de medio de contraste o no. Entre nuestro material de enfermos no hemos observado ningún caso de colangiolitias aguda como las referidas ocasionalmente en la literatura y, sobre todo, es necesario tener en cuenta que las monografías que hemos consultado a este respecto, no han conseguido resolvernos jamás la duda de si la colangiolitias existía ya anteriormente a la inyección, si había sido desencadenada o agravada por la introducción del medio de contraste o si depende de la intervención de otros factores patogénicos propios de la enfermedad padecida por el sujeto. Por otra parte, como indica Hess, la aspiración del medio de contraste hace fluir la bilis a través del drenaje, evitando así con seguridad la posible colangiolitias provocada por la intervención exploradora. En la literatura, hemos hallado ocasionalmente algunas referencias a manifestaciones tóxicas causadas por el producto

de contraste, fenómeno que casi no se produce en la actualidad, porque la constitución química de estas sustancias ha evolucionado a tenor de los descubrimientos y necesidades modernos. Por otra parte, también estamos seguros de que las fístulas biliares mencionadas ocasionalmente en la bibliografía, así como los trastornos ocasionados por la existencia de bridas cicatrizales u otras alteraciones, producto de antiguos o actuales procesos inflamatorios de la vía biliar, no dependen de la colangiografía peroperatoria, sino que pueden ser debidos a una técnica quirúrgica defectuosa, mal estado de los tejidos donde se han practicado las intervenciones, persistencia de cálculos "olvidados", en fin, que tendrían su origen en la serie de trastornos ocasionados por la enfermedad actual que obligó a la intervención quirúrgica.

En favor del empleo rutinario de este tipo de exploración, podemos también aducir el hecho de que la colangiografía peroperatoria facilita extraordinariamente al cirujano, simplificándolas, las intervenciones a nivel de las vías biliares. Existe desde hace mucho tiempo una desgraciada tendencia a considerar quirúrgicamente la vesícula biliar como un órgano "supérfluo", lo mismo que ocurre, por ejemplo, con el apéndice o las amígdalas; ello lleva aparejado que ante una situación dudosa en la cavidad abdominal, el cirujano practique la colecistectomía como recurso,

aun cuando el substrato anatomopatológico y el hallazgo no justifiquen plenamente esta medida y sean poco convincentes con respecto a la indicación operatoria. Este proceder queremos combatirlo ya desde aquí, a fin de evitar, entre otras cosas, el llamado "síndrome poscolecistectomía". Estos casos constituyen precisamente una indicación para la colangiografía peroperatoria que proporcionándonos una excelente visión de conjunto del estado de las vías biliares, constituye una guía inmejorable para operar con indicaciones más oportunas que las utilizadas hasta ahora, evitando así muchas colecistectomías innecesarias.

Hemos observado además que la colangiografía peroperatoria nos evita realizar en muchas ocasiones una coledocotomía, asentando, según estos criterios, la indicación de la colangiografía en los siguientes casos:

1. En presencia de flexuosidades, dilataciones y engrosamientos parietales de las vías biliares.
2. Frente a los trastornos de tipo inflamatorio, con estenosis que obstaculizan el flujo biliar, sin olvidar los raros casos del síndrome llamado de la "bilis espesada".
3. Siempre que la anamnesis, el cuadro clínico o la exploración quirúrgica nos permitan sospechar la existencia de una litiasis del colédoco.

4. Cuando nos hallamos frente a una vesícula no habitada, siempre que el paciente presente síntomas colangícticos.

5. Si durante la intervención, encontramos una distribución anatómica anómala, cambios en las vías biliares con respecto a la estructura considerada como normal, así como en las alteraciones quísticas del colédoco, atresias de las vías biliares, etc.

6. En todas las estenosis intrahepáticas de las vías biliares, ya que por este medio podemos obtener un cuadro objetivo del nivel de la estenosis y de la importancia de su repercusión en las funciones del hígado.

7. En todos aquellos casos en que encontremos fistulas biliares externas o internas.

8. Cuando resulta imprescindible realizar una resección más o menos amplia del parénquima hepático, tal como ocurre en las llamadas "hepatopatías quirúrgicas", por existencia de tumores, traumatismos antiguos o recientes, colestasis, quistes hepáticos o biliares, etc.

9. Se deduce de la anterior, cuando encontramos hipertrofias, de tipo inflamatorio o no, así como quistes, parásitos o tumores de las vías biliares o del hígado.

10. En las llamadas "disquinesias" de las vías biliares, muy especialmente cuando la causa del trastorno radica a nivel de la ampolla de Vater o es debida a la existencia

de una pancreatopatía, pues en estos casos conseguimos además con frecuencia el relleno del conducto de Wir—sung, como ha ocurrido en alguno de nuestros casos.

Considerando todas las indicaciones, queda expuesto con claridad que, en la mayoría de las enfermedades del hígado, vías biliares o páncreas, es necesaria la colangiografía peroperatoria.

Ciertamente que nuestro entusiasmo por el método no nos lleva hasta a considerarlo como obligado en todas las intervenciones quirúrgicas a este nivel o a creer que su omisión constituye un error técnico, pero sí que-remos subrayar nuestro convencimiento de que el cirujano quedará más tranquilo y satisfecho cuando se practica la colangiografía peroperatoria y opinamos que es mejor proceder con un exceso de precauciones que padecer bajo la duda de si deberíamos haber practicado la colangiografía para aclarar la posible existencia de cálculos, estenosis, fenómenos inflamatorios, etc.

Naturalmente, excluimos de esta regla los casos hiperagudos, como por ejemplo, el empiema de la vesícula biliar con o sin perforación, así como aquellos pacientes que padecen una estasis biliar e ictericia con estado general grave, ya que durante el curso de estas intervenciones sólo procuramos la eliminación hacia el exterior, con la mayor rapidez posible, de la secreción biliar. En estas situaciones de emergencia, lo importante

es la derivación hepatobiliar, ya que las restantes medidas terapéuticas son de aplicación ulterior y complementarias.

Tampoco queremos despreciar aquí los métodos indirectos de investigación radiológica de las vías biliares entre los que podemos incluir: la radiografía simple del abdomen, la colecistografía por vía oral y la colangiografía intravenosa. La rutina quirúrgica induce a que en toda afección de las vías biliares o del hígado, se utilicen previamente los métodos indirectos para resolver el problema del diagnóstico clínico, basándonos en los datos que ya poseemos. Estas colangiografías indirectas proporcionan multitud de preciosos detalles anatómicos y funcionales sobre la vesícula y las vías biliares. Por ejemplo, la colangiografía intravenosa nos permite demostrar la existencia de cálculos en las vías biliares, anomalías anatómicas o funcionales, estenosis, bridas, dilataciones de tipo varicoso, etc., proporcionándonos así datos imprescindibles para establecer un amplio juicio sobre el estado del enfermo, antes de la intervención quirúrgica. Sin embargo, la colecistografía oral tiene multitud de inconvenientes, de todos conocidos, entre los que se cuenta la imposibilidad de averiguar con exactitud la cantidad de medio de contraste ingerido por el enfermo y las dificultades para enjuiciar la normalidad de la circulación hepática. Existen numerosas anomalías y trastornos

extrahepáticos que pueden influir sobre el resultado de este tipo de exploraciones, como por ejemplo, alteraciones en la función o el estado anatómico del intestino delgado, capacidad de concentración de la mucosa durante la absorción del medio de contraste, diversos tipos de hepatopatías y ciertos estados inflamatorios de la vesícula biliar, la hidropesía de este órgano, el empiema, la presencia de cálculos enclavados en el conducto cístico, que hacen casi inútil la colecistografía por vía oral. Es cierto que en los casos de colecistografía intravenosa, el espesamiento del medio de contraste se realiza en el propio hígado, pero precisamente este hecho nos impide utilizar tal método de exploración en aquellos enfermos que padecen ictericia así como en todas las enfermedades agudas del parénquima hepático, como por ejemplo, la colangi-hepatitis, colangitis y la misma hepatitis. Para conseguir una buena reproducción radiográfica de la vesícula biliar, es necesario asegurarnos previamente de la permeabilidad del cístico y que, por otro lado, la pared de la vesícula biliar conserve sus características fisiológicas de distensibilidad.

Ahora bien, frente a los llamados métodos indirectos, es necesario considerar los directos, muy especialmente la colangiografía peroperatoria, como procedimientos anti-fisiológicos, ya que para su realización es precisa una

intervención instrumental, quirúrgica o mecánica. La ventaja de que la imagen conseguida es absolutamente directa constituyendo una reproducción casi plástica, una especie de molde de las vías biliares intra y extrahepáticas, tiene un gran interés para establecer las indicaciones y la técnica operatoria. No vamos a ocuparnos aquí de métodos que jamás alcanzarán la categoría de rutinarios, como por ejemplo, la colangiografía transhepática percutánea, ya que poseemos una (creemos justificada) aversión a los métodos de exploración ciega, pues hemos observado que todos van sobrecargados con un elevado porcentaje de complicaciones, entre las que podemos mencionar aquí la hemorragia o la salida de bilis ulterior a la operación, con la consiguiente peritonitis biliar. Algunos autores consideran como una ventaja de la colangiografía transhepática percutánea, la posible demostración o exclusión de un obstáculo al flujo biliar, intra o extrahepático. Por otra parte, por medio de esta exploración, podemos orientarnos sobre la naturaleza y extensión de los obstáculos al flujo biliar y localizar con bastante exactitud el área obstruida, siempre que se combine con otros medios radiológicos, por ejemplo, el tránsito duodenal con papilla de bario; además, la punción puede permitirnos obtener muestras para la investigación de datos químicos, bacteriológicos e

histológicos. No dudamos de que este método es interesante y existen muchos autores que recomiendan la colangiografía transhepática extraperitoneal, a fin de evitar las complicaciones que hemos mencionado, practicando la punción del hígado en su cara posterior, ya que por falta de revestimiento peritoneal, se evitan los peligros inherentes a esta serosa.

Del mismo modo, tampoco hemos tenido ocasión ni interés en practicar la radiomanometría transparieto-hepática, por punción transcutánea directa de la vesícula biliar, repleta con un medio de contraste, a fin de medir la presión existente en las vías biliares. Repetimos, somos escépticos y nos domina una cierta aversión hacia las punciones hepáticas y procedimientos "ciegos" de exploración de este órgano, aunque opinamos que estos métodos pueden quedar reservados para una problemática muy especial, encomendando su práctica a cirujanos que dominen la técnica. Esta es la razón por la que no nos hemos detenido a estudiar estos métodos, ya que estamos convencidos de que jamás podrán ser tenidos en cuenta como procedimientos de rutina en la diagnóstica biliar, quedando reservados para casos excepcionales.

Por otro lado, tampoco consideramos la colangioscopia como una alternativa de la colangiografía peroperatoria, pues su campo de operación es distinto por razones de

técnica quirúrgica y condiciones anatómicas. Este método puede ser útil para comprobar y extraer cálculos intrahepáticos, concreciones que han pasado inadvertidas en el colédoco terminal, así como para establecer un diagnóstico diferencial con respecto a las estenosis inflamatorias, cicatrizales o espásticas de las grandes vías biliares o de los esfínteres. No obstante, el colangioscopio es un instrumento rígido, de dimensiones prefijadas, que debe quedar reservado para situaciones clínicas y quirúrgicas especiales, sobre todo si tenemos en cuenta, por ejemplo, que la coledoscopia no puede realizarse sin la incisión del colédoco, son todas las posibles complicaciones y consecuencias que lleva aparejada. Por otro lado, las indicaciones de la colangioscopia no se oponen a las de la colangiografía peroperatoria, sino que creemos que ambos métodos pueden complementarse y procurarnos ventajas especiales por su combinación. La colangiografía viene a ser como una prolongación de la colangioscopia que, por su mayor amplitud y distinto carácter, nos puede permitir establecer un mejor juicio sobre la situación general del paciente, de un modo muy especial en los casos con anomalías, cálculos, fistulas y otros procesos patológicos de la periferia hepática.

Con respecto a la combinación de la colangiografía peroperatoria y la manometría simultánea, existe todavía una

árdua discusión sobre sus indicaciones. Fue principalmente Hess quien insistió sobre la utilidad de combinar la radiología con la manometría, ya que esta última se practica por dos razones: 1. La radiografía de las vías biliares, según el criterio de este autor, sólo se interpretará de modo crítico cuando conocemos la presión con que se inyectó el medio de contraste y 2. La manometría sería imprescindible para evitar que durante la práctica de las colangiografías se utilizaran presiones anormalmente elevadas en el árbol biliar, que podrían ser peligrosas y, además, proporcionarnos una información radiográfica errónea. Los datos abarcados por medio de la radiomanometría serían los siguientes:

1. Presión para el tránsito a través del cuello de la vesícula y hacia el conducto cístico.
2. Presión residual a nivel de la vesícula biliar (igual a la presión en reposo de este órgano).
3. Presión necesaria para atravesar el esfínter de Oddi.
4. Presión residual en el colédoco, es decir, la presión fisiológica existente en un sistema cerrado de tal importancia.

Sin embargo, la obtención de todos estos datos, así como el aspecto y reproducción radiográfica de los conductos y vías a determinadas presiones, suministrarían incuestionablemente datos de interés para el estudio fisiológico

de las vías biliares, pues practicando este tipo de exploración en individuos sin alteraciones hepatobiliares, conseguiríamos informes de primerísima calidad sobre la anatomía y fisiología presoras de estas cavidades. No obstante, queremos recordar y consideramos como objeción principal al entusiasmo radiomanométrico de Hess, que el estudio y toma de las presiones no se realiza en individuos sanos, sino en pacientes que llegan a la mesa de operaciones con trastornos hepatobiliares, a veces de muy prolongada anamnesis, con años de afectación biliar, por lo que el cirujano no se encuentra generalmente ante vías biliares y vesículas alteradas por la inflamación crónica o subaguda, por la existencia de cálculos, la adición de disquinesias biliares, reacciones inflamatorias de los tejidos que rodean el hepatocolédoco, cístico y vesícula biliar, todo lo cual no nos permite considerar como "normales" las presiones de inyección medidas a este nivel pues la existencia de dilataciones, flexuosidades, espasmos, cálculos, modificaciones inflamatorias en la composición de la bilis y las paredes de todos los conductos extra e intrahepáticos, hacen que los resultados difieran mucho de los fisiológicos y que el cuadro radiográfico de las vías biliares inyectadas a una determinada presión, considerada como normal, quede alterado por los trastornos y modificaciones morfológicas ya existentes, provocadas por todos los procesos

citados. En resumen, aun inyectando el medio de contraste a las presiones consideradas como fisiológicas no podremos obtener nunca un cuadro radiológico "normal" de unos conductos biliares alterados por la existencia de un proceso, cualquiera que sea su índole, que ha actuado sobre ellos durante años.

Sin embargo, en nuestra casuística hemos elegido también algunos casos para estudiar la presión media de repleción de la vesícula biliar, que oscila entre 10 y 15 cm/H<sub>2</sub>O; la presión necesaria para el tránsito por el conducto cístico es de 18-22 cm/H<sub>2</sub>O. La presión residual fisiológica suele ser de unos 3-5 cm/H<sub>2</sub>O más baja que la del tránsito. Pero, por los inconvenientes aducidos anteriormente, no es nuestro propósito estudiar aquí las peculiaridades de la manometría, sobre todo, la hipertensión controlada, la repetición de la presión de tránsito, etc., pues aparte de las dificultades técnicas que se oponen a la realización rutinaria de estos métodos, no disponiendo corrientemente de los dispositivos de Caroli, existen excelentes monografías que estudian con minuciosidad la temática referente a estos procedimientos.

Por otra parte, estamos convencidos de que el empleo de tal técnica exploratoria sólo es necesario en casos muy seleccionados. El mismo Hess ya había expresado en 1955 sus dudas acerca de la valoración fisiológica de las pre-

siones obtenidas por radiomanometría pues aparte de las consideraciones patológicas ya mencionadas, es imposible negar que la intervención quirúrgica y la narcosis del paciente modifican el tono de la musculatura lisa y aunque estas fuentes de error podrían reducirse mediante una manipulación adecuada de la anestesia y una técnica operatoria especial, es imposible excluir por completo los resultados falaces derivados del empleo de esta técnica en tales condiciones. La radiomanometría es tanto más segura cuanto más al principio de la operación se practique, siendo necesario evitar toda manipulación grosera de las vías biliares e introducir las cánulas con cuidado y delicadeza. Las soluciones isotónicas e isotérmicas no modifican el tono muscular, pero los líquidos demasiado calientes o fríos pueden provocar espasmos de la musculatura de las vías biliares que son muy sensibles a la temperatura. En manos de clínicos experimentados, disponiendo de un personal entrenado y de los equipos adecuados, la radiomanometría puede rendir excelentes servicios, pero en su conjunto está sometida a tantos posibles errores y sobrecarga tan considerablemente el acto operatorio que creemos perfectamente justificadas las críticas que, en estos últimos años, han limitado el empleo de este proceder. Recordemos simplemente la viva discusión sobre el

papel de la radiomanometría en la indicación de la esfín-  
terotomía durante las Journées Internationales de Patho-  
logie de Lyon, 1965.

## COLANGIOGRAFIA PEROPERATORIA

### Historia, medios de contraste, métodos, comentario

En realidad, la exploración radiológica de las vías biliares se inicia ya en el año 1918, cuando Reich inyectó medios de contraste a través de fistulas biliares posoperatorias. Más tarde, fue cada vez mayor el número de cirujanos que estudiaron radiológicamente las vías biliares inyectando medios de contraste a través de los drenajes en T, pero este método servía únicamente para objetivar las deficiencias y errores cometidos, pero no para su evitación.

En 1931, Mirizzi utiliza por primera vez el método radiológico durante la misma operación, con el abdomen abierto, inyectando Lipiodol por medio de una jeringuilla, a fin de obtener valiosos datos sobre la existencia de cálculos, estenosis, etc.

En 1942, Caroli asocia la colangiografía peroperatoria a la manometría, introduciendo el contraste en las vías biliares no simplemente por medio de una jeringuilla, sino utilizando un manómetro con tubo de escape, con lo que el medio de contraste se emplea además como líquido manométrico para la medición de las presiones existentes en el árbol biliar.

En 1943, Mallet-Guy modifica el método de Caroli, separando la manometría de la radiografía, para lo cual mide primeramente la presión residual con suero fisiológico a expensas de un método personal con registro gráfico. A continuación, inyecta el medio de contraste para tomar radiografías. El fundamento de este proceder, según el autor, es su creencia de que el medio de contraste alteraba la presión, por excitación o parálisis de las vías biliares. La única ventaja del método es el registro gráfico, que permite obtener una curva continua de las presiones. Pero el tiempo necesario para su realización, que prolonga innecesariamente la intervención quirúrgica, el inconveniente de no conocer las presiones a que se tomaron las radiografías (principal argumento en favor de la radiomanometría, como luego veremos) y la necesidad de disponer de aparatos especiales, han hecho que este método no pueda implantarse en la práctica quirúrgica corriente, quedando, todo lo más, reservado para indicaciones y clínicas o estudios especiales.

En 1952, Roux, Stalport y otros idearon la "debitometría" o procedimiento instrumental para medir el flujo a través de las vías biliares, que puede oscilar en cantidad, aun bajo presiones constantes, a expensas del juego de los esfínteres y los movimientos "peristálticos" del hepatocolédoco. Pretendían así obtener nuevos informes, sobre todo

en el caso de la disquinesias biliares; sin embargo, lo complicado de los aparatos y la dificultad de su realización técnica, han evitado que este método se implantara en la práctica.

En 1959; Goinard recurre a la manometría de las vías biliares utilizando un método similar al del tubo de Stolley para medir la presión del liquor. Coloca una cánula en el conducto cístico, conectada a un tubo graduado para leer las presiones y utiliza el Dycolium, sustancia de fórmula similar a las sales biliares, que inyecta por vía intravenosa, ejerciendo así una fuerte acción colerética para asegurar la repleción de los conductos biliares. Según el autor, se evitarían de este modo las hiperpresiones provocadas, la introducción de líquidos irritantes en el árbol biliar, las maniobras fisiológicas, etc. En un segundo tiempo, puede practicarse la exploración radiomanométrica.

Sólo mencionaremos aquí de pasada los métodos de hiperpresión provocada de Mallet-Guy, el del débito constante de Roux, el del relleno gradual (Bergeret, Caroli, etc.) o el de perfusión a presión constante de Roux y Canuilt, porque creemos que sólo tienen interés histórico, ya que su difusión en la práctica es realmente nula, por la multitud de inconvenientes para el cirujano y, además, porque

no aportan nada definitivo para el diagnóstico y la facilitación de la técnica operatoria. La mejor demostración de este aserto es considerar la gran cantidad de variantes técnicas de estos métodos, creadas en los pocos años que llevan de existencia, pudiendo citar la de Dogliotti, con una mezcla de hiperpresión provocada y relleno gradual, mientras que Kapandji utiliza un manómetro electrónico y Artigas un electromanómetro acoplado a un registro electrocardiográfico con un galvanómetro electrónico o de cuerda; entre nosotros, Arandes Adán utiliza un "Cardioscript S", tipo K 502, de inscripción eléctrica con el electromanómetro Atlas de doble célula fotoeléctrica.

Por consiguiente, la técnica utilizada varía según el método a emplear, pero nosotros, en nuestros estudios radiomanométricos, hemos seguido el método de Caroli, abandonándolo más tarde por las razones que expondremos en nuestros comentarios.

En esencia, el método de Caroli requiere (aunque no imprescindiblemente) el empleo del manómetro construido por Fourrés, con un tubo de desagüe que va montado sobre una regla graduada de 50 cm. de longitud. En la regla, va también aparejada una ampolla para el medio de contraste, con una capacidad de 100 cc; el montaje de la ampolla permite su desplazamiento hacia arriba y abajo, a fin de va-

riar la presión en el sistema dentro de los límites deseados. En la base de la ampolla, existe un empalme para la conducción que penetrará en la herida abdominal y en donde se enchufa la cánula colocada en las vías biliares. El tubo de desagüe va conectado lateralmente con esta conducción. Una vez cargado el medio de contraste, se introduce en la ampolla un tubo pequeño, con una dilatación ampular en su extremidad inferior, situada por debajo del líquido; este tubo tiene por objeto señalar si el contraste fluye o no por las vías biliares, pues a medida que el líquido abandona la ampolla, burbujea aire a través de la extremidad inferior, sumergida en el contraste. El aparato es fácil de montar sobre una mesita auxiliar a la que se fija con tornillo de presión. El conjunto es hervible y se monta, una vez esterilizado, recubriendo la mesita auxiliar con un paño estéril.

Antes de comenzar la medición de las presiones, es necesario determinar el punto cero del manómetro, que se fijará exactamente a la altura de 1-2 cm. Para esta maniobra, bastante engorrosa, Nelger ideó añadir al Caroli un brazo horizontal de 50 cm. de longitud, que se aplica sobre el extremo superior de la regla graduada. En la punta libre pende, sujeto con una bisagra, un colimador vertical, también de 50 cm. de longitud, para que su punta se encuentre

en el nivel cero. Colocando el manómetro cerca del enfermo, la punta del colimador puede graduarse exactamente al nivel de las vías biliares.

Caroli había construido una mesa de operaciones especial en la que un radiólogo situado debajo de la mesa, en una cámara oscura, puede seguir radioscópicamente el medio de contraste, fijando en placa las imágenes deseadas, mientras permanece en contacto telefónico con el cirujano. Naturalmente, estos dispositivos no se hallan al alcance de cualquier cirujano y nosotros, como otros muchos, tuvimos que conformarnos con lo alcanzable en la práctica corriente del cirujano que opera en diversos sanatorios. Generalmente, en las mesas de quirófanos, puede adaptarse un túnel para chasis o un Bucky, que es lo que nosotros hemos hecho, de forma que los chasis pueden extraerse lateralmente, por el lado contrario al que se halla el cirujano, pudiendo así cambiar la película con facilidad y sin intervenciones en el campo aséptico, todas las veces que sea necesario para fijar en la radiografía los diversos momentos de la repleción de las vías biliares. Nosotros acostumbramos a impresionar cuatro placas, aunque en algunos pacientes hemos tomado hasta seis radiografías.

Como aparato de rayos X, es suficiente cualquiera de los portátiles, con un rendimiento mínimo de 75 kV, ya

que como las radiografías se toman cuando el anestesista, por orden del cirujano, coloca al paciente en estado de apnea, es suficiente prolongar la exposición para obtener buenas placas en sujetos sanos.

En el momento de disparar la radiografía, deben separarse de la mesa todos los participantes, menos el anestesista, encargado de asistir al paciente, el cual se coloca una protección consistente en el mandil de plomo y guantes. El radiólogo puede anotar también la presión a que se toman las radiografías.

Colangiografía sin manometría. La técnica queda simplificada por el hecho de que no es necesario utilizar el Caroli, sino tan solo una jeringuilla graduada, cargada con unos 20 cc de medio de contraste y empalmada a un largo tubo de goma o plástico que permite al cirujano realizar la inyección a distancia, en el momento oportuno, o a intervalos de tiempo previamente calculados.

Las variaciones que nos quedan por estudiar, aplicables tanto a la radiomanometría como a la colangiografía simple, se refieren al punto de las vías biliares en que se introduce la cánula, aguja o sonda de plástico.

La radiomanometría o la colangiografía pueden realizarse a través de los siguientes puntos:

1. Introduciendo la cánula a través del fondo de la vesícula (vía transvesicular).

2. Penetrando por el conducto cístico, una vez realizada la colecistectomía (vía transcística, la más corriente).

3. Puncionando el colédoco (vía transcoledociana).

No queremos comentar aquí la vía transhepática o la transhepatovesicular, por carecer de experiencia con estos procedimientos.

El primer método sólo tiene objetivo cuando se encuentra una vesícula deshabitada que es posible conservar y deseamos explorar la permeabilidad del cístico a fin de comprobar si existen dificultades de vaciamiento vesicular no originadas por la existencia de cálculos. Para la intubación, utilizamos una cánula recta de Mallet-Guy, aunque puede hacerse también con una simple aguja. Es necesario adoptar dos precauciones: a) Realizar primeramente una sutura en bolsa, en torno al punto de introducción de la cánula, para fijar ésta; b) Tener cuidado de que la cánula no se deslice por la cara externa de la vesícula, entre la mucosa y la adventicia, para lo cual, antes de empalmar la goma conductora del contraste, nos cercioraremos de que la bilis fluye hacia el exterior a través de la cánula .

La colangiografía transcística es el proceder más corrientemente utilizado, que podemos designar como clásico, para investigar el estado del hepatocolédoco, las

vías biliares intrahepáticas y el esfínter de Oddi. Para ello, lo primero es liberar cuidadosamente el cístico, utilizando un disector y separando las adherencias inflamatorias después de haber ligado el conducto a nivel del cuello de la vesícula. Buscamos la arteria cística y la ligamos fuertemente. A continuación, con un hilo de seda, pasamos un punto de tracción para facilitar la disección del cístico, una vez realizada la colecistectomía. Aunque muchos autores aconsejan cortar el cístico entre dos ligaduras y abrir posteriormente un ojal más abajo, a fin de introducir la cánula, nosotros preferimos aprovechar el orificio del muñón para introducir la sonda, ya que en muchas ocasiones el conducto cístico es demasiado corto para ofrecer campo suficiente desde el muñón hasta su desembocadura en el colédoco. Hay que tener en cuenta que en las litiasis con emigración de cálculos hacia el intestino, es muy frecuente hallar un conducto cístico dilatado y, por consiguiente, acortado, por el paso de los cálculos, amén de que las adherencias dejadas por los repetidos brotes inflamatorios a este nivel crean un magma tisular muy difícil de desprender en una disección cuidadosa del cístico hacia abajo. La introducción de la sonda de plástico, que utilizamos en muchas ocasiones, se realiza con mayor facilidad por el orificio del muñón, siendo muy raros los casos en que este conducto

conserva los pliegues helicoidales de su pars spiralis, que podrían dificultar su sondeo. Sin embargo, esto nos ha ocurrido también en alguna ocasión, pero insistiendo y buscando otra posición, hemos conseguido vencer siempre el obstáculo, sin necesidad de realizar otra incisión más abajo. La sonda se fija con un lazo, alrededor del conducto, y se comienza la inyección del medio de contraste.

La punción directa del colédoco entra en consideración muy raras veces, generalmente cuando es imposible encontrar el muñón del cístico en pacientes previamente colestectomizados. En este caso, se utiliza el trocar de Caroli, que se retira después de introducida la aguja. Lo mismo podemos decir con respecto a la colangiografía a través del tubo en T, pero las radiografías obtenidas no contribuyen en nada a la diagnóstica o a la indicación de la técnica operatoria, pues generalmente la colocación de uno de estos tubos indica que el cirujano ha hecho ya cuanto le era posible.

Medios de contraste. La historia de los medios de contraste evoluciona a tenor de las necesidades radiodiagnósticas que incitan a los investigadores a buscar constantemente nuevas sustancias opacas a los rayos X y que cumplan las condiciones necesarias para poder ser administradas al enfermo por vía oral, intravenosa o intra-

cística. Estas condiciones son:

1. Ausencia de toxicidad.
2. Visualización radiológica adecuada, pues una opacidad excesiva podría ocultar pequeños cálculos en las vías biliares.
3. Eliminación rápida y total.
4. Hidrosolubilidad.
5. Reacción neutra para no irritar las vías biliares.
6. Isotonicidad a la concentración utilizada para la inyección.

Para la colangiografía, sólo debemos recurrir a contrastes hidrosolubles, aunque ya hemos comentado que Mirizzi comenzó usando el Lipiodol que, según parece, todavía emplea Mallet-Guy; carecemos de experiencia con este contraste en la colangiografía, pero su viscosidad lo hace inadecuado para la manometría, lo mismo que el defecto de no mezclarse bien con la bilis, provocando una "discontinuidad" en la imagen radiográfica; por otra parte, las sombras que arroja son tan densas que fácilmente pueden enmascarar los cálculos alojados en las vías biliares.

Cuando se utilizan contrastes ácidos, se irritan las mucosas de las vías biliares y se producen espasmos en los esfínteres, dificultando el diagnóstico radiológico. Los medios neutros como el Biligrafín, o ligeramente alcalinos, como el Diodone, etc., carecen de este defecto.

Con respecto a la isotonicidad, hay que tener en cuenta que todos los medios de contraste son soluciones hipertónicas, por lo que actúan como irritantes y provocan contracciones de los esfínteres y la musculatura lisa de las vías biliares, aunque en alguna ocasión, puede observarse, por el contrario, una hipotonía con relajación.

De las soluciones más empleadas actualmente, el Biligrafín, utilizado por nosotros, sería isotónico en solución al 14 %, pero tiene el inconveniente de que esta dilución arroja muy poco contraste, por lo que nosotros, siguiendo a otros autores de mayor experiencia, lo empleamos al 20%, pues aunque se trata de una solución hipertónica, no produce reacciones inmediatas objetivables en las vías biliares ni en los esfínteres y permite un contraste radiológico suficiente para la diagnóstica de rutina. Además, hemos observado que aun a esta concentración, el contraste puede ser demasiado fuerte cuando las vías biliares están muy dilatadas, corriendo el peligro de que la capa de líquido adquiere un grosor capaz de enmascarar calculos "olvidados", exponiéndonos a errar el objetivo principal de la colangiografía operatoria, que es precisamente el de corregir tales "olvidos". Por ello, recurrimos, como iniciativa personal, a una mayor dilución del Biligrafín, cuando en el campo operatorio comprobamos la existencia de una estasis biliar, con gran

dilatación de los conductos, hallazgo muy frecuente en las personas ancianas con una prolongada anamnesis hepatobiliar.

Los medios de contraste utilizados en la colangiografía peroperatoria son generalmente a base de yodo, habiéndose desechado los compuestos biyodados y triyodados de antaño, para recurrir a la nueva serie hexayodada, a la que pertenece el Biligrafín utilizado por nosotros. Sin embargo, sabemos que existe, al menos, un preparado de quinina, actualmente utilizado con muy buenos resultados, según la literatura, el "Cecekin vitrum" (Apoteksvaru-centralen Vitrum AB, Estocolmo), que no hemos podido conseguir para nuestras experiencias. Entre los compuestos hexayodados se fabrican actualmente varias sales, como ocurre con el Cholografín, del que existen en el mercado, la sal de sodio, de litio y la metilglucamínica, si bien no nos hemos decidido a utilizarlas porque creemos imprescindible, para el buen enjuiciamiento de las imágenes, habituarse a un solo contraste, a fin de evitar errores de interpretación ocasionados por la diversa densidad de la sombra radiográfica o por los cambios en la fluidez del líquido.

#### Comentario

En realidad, cuando comenzamos los trabajos cuyas experiencias cristalizan en esta tesis, nos proponíamos estu-

diar el método radiomanométrico de Caroli y las posibilidades de su aplicación rutinaria en cirugía, impulsados por el entusiasmo despertado en numerosos autores de renombre, alguno de los cuales, como Hess, llegan en su obra a afirmaciones absolutamente tajantes: "La colangiografía peroperatoria constituye un método diagnóstico que sólo llegó a ser plenamente utilizable mediante su combinación con la manometría de las vías biliares, ya que estas radiografías sólo pueden interpretarse cuando sabemos la presión de inyección del medio de contraste".

En principio, el dispositivo de Caroli, descrito ya brevemente en esta tesis y que recibe en la literatura el calificativo de "Sarcophage" es demasiado complejo para su difusión en la práctica quirúrgica corriente y sólo podría ser adoptado por algunas grandes clínicas universitarias, hecho que todavía no hemos podido comprobar en nuestras investigaciones bibliográficas. Que nosotros sepamos, un dispositivo de esta naturaleza sólo lo utiliza Caroli. La mayoría de los autores recurren a nuestro expediente, es decir, comprar el aparato manométrico y utilizar la mesa corriente de los quirófanos, tomando radiografías seriadas.

El objetivo principal de la radiomanometría era el de estudiar el estado funcional del esfínter de Oddi, averiguando la presión necesaria para su dilatación por la

columna de suero fisiológico o de sustancia de contraste, permitiendo así diagnosticar principalmente sus estados de espasticidad e hipo o atonía. En la práctica, esto no es absolutamente cierto, pues las alteraciones que conducen a la "contractura" del esfínter pueden radicar en la presencia de cálculos enclavados a nivel de la papila, aumentos de tamaño de la cabeza del páncreas por la existencia de un tumor o, simplemente, induraciones de este órgano por una pancreatitis crónica, etc., eso sin contar las oclusiones, más raras, por la presencia de áscaris, pólipos del colédoco, papilitis estenosantes por antiguas lesiones duodenales, en las que a veces la presión de paso está disminuida por la condición de apertura constante del esfínter de Oddi, imposibilitado de contraerse más allá de cierto punto a causa de la degeneración fibrosa de sus estructuras, haciendo que el contraste fluya constantemente hacia el duodeno durante la inyección, sin las variaciones fisiológicas de apertura y cierre ya comentadas. No debemos olvidar, por otro lado, que todavía se discute la presencia de un "peristaltismo" de las vías biliares, pues si bien algunos autores han creído poder afirmar su existencia basándose en las imágenes obtenidas con la cinerradiomanometría, la mayoría de los experimentadores no han podido confirmar o reproducir estos hallazgos y muchos niegan en absoluto

la posibilidad de las vías biliares para contraerse rítmicamente, fundándose en los hallazgos histológicos que demuestran la escasez de fibras contráctiles en el hepatocolédoco, a todas luces insuficientes para algo más que para mantener la tonalidad "fisiológica".

Sobre este último punto queremos insistir muy especialmente, pues el cirujano no puede hablar nunca de "fisiología" de las vías biliares, ya que sus intervenciones se realizan siempre en individuos enfermos, la mayoría de ellos con una prolongada anamnesis patológica, que se extiende a veces durante muchos años, y el hallazgo laparotómico es tan sumamente variable que puede afirmarse que no existen dos "colangiopatías" iguales a abdomen abierto. Sea cual fuere el diagnóstico y la enfermedad fundamental: colelitiasis, colangitis, "disfunciones" biliares, hepatopatías, pancreopatías, gastropatías, etc., podemos hallar unas vías biliares de aspecto casi normal o dilataciones realmente saculares que afectan, no sólo al cístico y hepatocolédoco, sino también a las vías intrahepáticas, con colangiografías peroperatorias verdaderamente monstruosas, como por ejemplo en nuestro caso 12, en el que el hepatocolédoco poseía un calibre similar al del duodeno, con una especie de cisterna biliar en la encrucijada de ambas ramas hepáticas y dilatación considerable, con atonía, de las vías intrahepáticas, especialmente

la derecha. El hepatocolédoco permitía fácilmente la introducción de dos dedos. Practicamos una punción directa del colédoco con salida de un "barro biliar" y abundantes concreciones del tamaño de arenillas, pero sin ningún cálculo verdadero, de tamaño suficiente para explicar un "stop" biliar que obligara a tamaña dilatación. En esta paciente (núm. 12) la manometría previa con suero fisiológico mostró presiones normales de tránsito y residual ( 13 y 6 cm/H<sub>2</sub>O, respectivamente), porque la causa de la coloestasis productora de la tremenda dilatación de las vías biliares, radicaba en un tumor de la ampolla de Vater y aunque el estado de los ductos en la colangiografía demostraba la existencia de una detención casi constante del flujo biliar, la infusión del líquido de manometría debió provocar en alguna forma, una permeabilidad del esfínter de Oddi que, desde el punto de vista manométrico, hubiera inducido al error de considerar como posible la normalidad de las vías biliares, a no ser por la repleción de contraste que demostrando su intensa dilatación, nos obligó, después de haber realizado una colecistectomía, a llevar a cabo una coledocoduodenostomía.

Lo mismo podemos decir de nuestro caso 82, en el que existía un cálculo coledociano, amén de una vesícula repleta de piedras que materialmente estaban "saliendo" a través de las paredes atrofiadas, y donde la manometría

transcística (después de la colecistectomía) no mostró aumento de las presiones, mientras que la colangiografía objetivó la existencia del cálculo y la enorme dilatación de las vías intrahepáticas. El diagnóstico hubiera sido prácticamente imposible en esta enferma sin la ayuda colangiográfica, a causa de la intensa pericolecistitis, las adherencias y bridas inflamatorias en toda la región y la gran friabilidad de las formaciones interesadas que convertían la exploración manual o instrumental en una empresa sumamente arriesgada.

Al practicar la radiomanometría, las presiones fueron normales, pese a la existencia del cálculo, pues la atonía de las vías biliares permitió el deslizamiento del fluido entre la piedra y las paredes del hepatocolédoco, lo que hubiera inducido a un diagnóstico erróneo de permeabilidad normal, y "olvido" del cálculo enclavado, obligando a una intervención ulterior para su extracción. Posteriormente practicamos una colangiografía posoperatoria a través del tubo de Kehr, que muestra la intensa dilatación de las vías biliares, salvo en la porción terminal del hepatocolédoco, es decir, distal del enclavamiento del cálculo, donde el conducto vuelve a adquirir su diámetro normal, aunque la situación inflamatoria de la región había condicionado ya alteraciones en la papila de Vater, apreciándose en la radiografía una repleción ligera del conducto de Wirsung.

Y así podríamos continuar citando casos propios en los que la medición de las presiones no contribuye en nada a facilitar la diagnóstica y sí podía dar lugar a errores de interpretación, ya que es necesario tener en cuenta que existen numerosos factores, además de la enfermedad hepatobiliar que condicionan la indicación operatoria, capaces de alterar la "fisiología presora" de estos conductos, por ejemplo, la misma anestesia, la apertura del abdomen con la nivelación de presiones extra e intra-abdominales, la gran sensibilidad de las vías biliares a las influencias térmicas, las incisiones practicadas en estos conductos para introducir las sondas o la extirpación previa de la vesícula, modificando el equilibrio tensional en el interior del tracto biliar, sin olvidar la perfusión de sustancias extrañas, a veces irritantes por su concentración, temperatura, etc.

Sin embargo, uno de los mayores inconvenientes que encontramos para la radiomanometría, al menos practicada en nuestras condiciones, operando en diversos sanatorios, con enfermos de la clientela privada, muchos de ellos en malas condiciones, que obligan a realizar una cirugía "casi de urgencia", sin un equipo entrenado en estas técnicas, sobre todo con respecto al radiólogo y anestesista, que varían con frecuencia de una intervención a otra, es el de la prolongación del tiempo operatorio. En nuestra inex-

perencia inicial, intentábamos conseguir todos los datos mencionados en la bibliografía, practicando la inyección del contraste a diversas presiones para medir la de paso y la residual, inyectando primeramente a presiones de 10 a 15 cm. (consideradas como fisiológicas medias, pese a la gran diversidad de hallazgos por parte de los distintos autores y nosotros mismos), tomando entonces una placa, cuyo revelado era necesario esperar para enjuiciar la calidad del tránsito. A continuación, si el contraste no había fluido hasta el duodeno, era necesario aumentar las presiones progresivamente y esperar, entre placa y placa, el revelado y su estudio inmediato, a fin de enjuiciar si se hacía necesaria una nueva radiografía a mayor presión. En algunos casos, hemos prolongado así la intervención más de 50 minutos, incluyendo el tiempo necesario para buscar el nivel de las vías biliares con el colimador, la marcación de la presión 0, etc. Es evidente que esto sólo puede arriesgarse en pacientes con muy buen estado general y relativamente jóvenes, con reservas suficientes para soportar sin peligro una sobrecarga como la representada por esta prolongación del tiempo quirúrgico. En la mayoría de nuestros enfermos, la ética profesional, pasando por encima de nuestros deseos de investigación y de aprender, nos obligaba a terminar el acto quirúrgico en el menor tiempo posible para pro-

porcionar al enfermo las máximas probabilidades de recuperación.

Deontológicamente no consideramos permisible, en muchos de nuestros enfermos, realizar "experiencias" presoras, justificadas en la experimentación animal por imperativos de la ciencia, pero inadmisibles por completo en quien confía su salud y su vida a nuestra inteligencia, ética y habilidad profesional.

Podemos arriesgar hasta el límite en busca de un dato diagnóstico o un indicio que nos guíe para encontrar el mejor proceder quirúrgico en cada caso, pero después de practicadas una serie de manometrías biliares, hemos comprendido que no aclaraban en absoluto nuestras posibilidades diagnósticas o técnicas, en busca del mejor proceder para salvaguardar la vida y la salud del paciente.

Una de las grandes indicaciones de la radiomanometría en la que insisten sus defensores es el diagnóstico de las disquinesias de las vías biliares, "enfermedad" que ni siquiera hemos comentado a lo largo de la parte general de esta tesis, sencillamente porque no creemos en su existencia como entidad nosológica independiente. Naturalmente, que como en todo sistema tubular del organismo, con formaciones contráctiles, también a este nivel pueden existir alteraciones motoras, incluibles en el término de "disquinesia", pero lo que no hemos podido comprobar a lo lar-

go de nuestra práctica como cirujano, no ya solamente durante la preparación de esta tesis, sino en los largos años de actividad quirúrgica, es la existencia simple de una "disquinesia biliar", que lleve al paciente a la mesa de operaciones. Existen vías biliares contraídas y dilatadas, hay alteraciones en el ritmo esfinteriano, estenosis "funcionales" y de otros tipos; dilataciones saculares hasta constituir verdaderos divertículos, en fin, toda la gama de alteraciones del calibre y morfológicas posibles, pero la "disquinesia" no es nunca la enfermedad fundamental en el enfermo quirúrgico. Los trastornos de la motilidad de las vías biliares obedecen siempre a otras causas, colangiopáticas o no, asequibles al diagnóstico para quien sabe buscarlas. Ocurre aquí algo parecido a lo que ya hemos comentado al hablar del síndrome poscolecistecotomía.

Es posible que parezca demasiado tajante el desechar de esta forma y dentro de mi modestísima experiencia, un proceder diagnóstico avalado por numerosos autores de gran prestigio internacional, pero creo que, ante todo, en una tesis es necesario manifestar con sinceridad las conclusiones a que hemos llegado tras sopesar cuidadosamente los pros y los contras de una determinada técnica. No pretendo en modo alguno erigirme en autoridad sobre estas materias, pero además de nuestras propias conclusiones, hemos obser-

vado durante el estudio de la literatura reciente, que el primitivo entusiasmo por la radiomanometría va decayendo progresivamente y, podemos afirmar aquí, que la mayoría de sus defensores actuales, al menos aquellos que nosotros hemos podido leer, concuerdan en que si bien puede ser un método útil para el estudio de la "fisiología" de las vías biliares y aumentarnos conocimientos en un terreno tan dificultoso para su comprensión, nunca constituirá un método quirúrgico rutinario, fácil de llevar a la práctica por cualquier cirujano, como lo es actualmente la colangiografía peroperatoria simple. Es posible que disponiendo de la instalación de una gran clínica y un equipo entrenado, en el que hay que incluir también al radiólogo y al anestésista, y no solamente a los ayudantes de campo, el método pueda proporcionar rendimientos todavía insospechados, pero lo que nosotros tratábamos de establecer al iniciar estos estudios era la viabilidad de un método coadyuvante del diagnóstico quirúrgico, aplicable a la gran mayoría de los pacientes con afecciones de las vías biliares y en las condiciones standard del cirujano con práctica profesional libre, es decir, no adscrito para su ejercicio a una cátedra quirúrgica o a un gran hospital con buenas disponibilidades instrumentales y de personal.

En cambio, a lo largo de todos estos años, desde que iniciamos esta tesis y en los 100 enfermos que estudiamos

en este trabajo, la colangiografía peroperatoria representó constantemente una eficaz ayuda en nuestra labor diagnóstica y técnica, contribuyendo poderosamente a la reposición absoluta de nuestros enfermos, evitando síndromes poscolecistectomía, reintervenciones, repetición de las molestias, y consiguiendo la recuperación total de los pacientes en aquellos casos en que ello era posible por las condiciones patológicas y anatómicas de los sujetos operados. En nuestra casuística, no hemos tenido ninguna terminación letal evitable, inmediata ni tardía, siendo tanto mayores las ventajas derivadas de la colangiografía peroperatoria cuanto más se ha ampliado nuestra experiencia (y la de nuestro equipo) en la práctica de este proceder diagnóstico.

Todos sabemos la íntima relación existente entre la patología biliar y la pancreática y, por ello, no queremos abandonar estos comentarios sin mencionar la posibilidad de objetivar en la placa radiográfica el conducto de Wirsung durante la práctica de la colangiografía peroperatoria, ampliando así considerablemente las posibilidades diagnósticas del método.

La mayoría de los autores mencionan repleciones del conducto de Wirsung, durante la colangiografía peroperatoria, en un porcentaje que oscila entre el 12 y 20% de los pacientes (Holle, Grassberger, Hess, Seyss, etc.) en

relación con el estado de la papila de Vater y de los esfínteres. Nosotros hemos conseguido ampliar este porcentaje hasta el 40% de nuestros enfermos, provocando deliberadamente un espasmo del esfínter de Oddi, en los casos en que la colangiografía peroperatoria demostraba la fluidez del contraste a través de la papila y el relleno del duodeno, asociando así la pancreatografía a la colangiografía y evitando tener que proceder a la apertura del intestino para efectuar la inyección del contraste directamente en el conducto pancreático. Para ello, procedemos de la siguiente forma:

Una vez impresionadas una o dos placas colangiográficas para el estudio de las vías biliares y demostrada la ausencia de estenosis u obstáculos en la porción inferior del hepatocolédoco, hacemos circular por los tubos conductores y las vías biliares hasta 50 cc de suero fisiológico a 15° C, para lavar el contraste, arrastrándolo hasta el duodeno, y conseguir que, por la extremada sensibilidad de las vías biliares y -de modo muy especial- del esfínter de Oddi a las diferencias de temperatura, se produzca un espasmo que favorece la retención del Biligrafín inyectado a continuación. En la mayoría de los casos en que hemos intentado esta maniobra, conseguimos una repleción total del conducto de Wirsung y no solamente una objetivación parcial de 7 a 8 cm., tal como se cita por la mayoría de los

autores. Acompañamos a esta tesis algunos documentos gráficos en demostración de nuestro aserto, en los que se percibe el conducto pancreático durante toda su longitud hasta la cola del páncreas, con un trayecto aproximado de 16 a 18 cm. Si tenemos en cuenta que aproximadamente en un 25 % de los individuos, el conducto de Wirsung desemboca en el duodeno por un orificio separado del hepatocolédoco, a veces a bastante distancia de este último, creemos que el 40% de repleciones obtenido por nosotros constituye un porcentaje que todavía no ha sido igualado en la literatura que hemos alcanzado a revisar. Por otra parte, no podemos hacer afirmaciones conclusivas, ya que nuestra casuística, en este aspecto, es todavía muy escasa, pues tan solo abarca los últimos 60 pacientes comprendidos en este estudio y sabemos por experiencia las múltiples peculiaridades patológicas y morfológicas que pueden influir en los resultados, además de la técnica de la anestesia, la premedicación, experiencia y entrenamiento del equipo, anestesista, radiólogo, etc. Pero deseamos hacer constar aquí estos resultados, por constituir, al menos, una hipótesis de trabajo para los estudiosos interesados en estas cuestiones.

Otro aspecto de la colangiografía peroperatoria que deseamos mencionar, en nuestro afán de simplificar el método, es la falta de necesidad de hacer girar al enfermo un ángulo

de 12 a 15°, recomendado por todos los autores que hemos leído, a fin de evitar que las vías biliares se proyecten sobre la columna vertebral. Esta medida, que hemos seguido fielmente en nuestros primeros enfermos, con el consiguiente retraso, molestias, dificultades para orientar convenientemente un paciente anestesiado, resulta totalmente inútil según nuestra experiencia con el Biligrafía al 20%. No sabemos que rutinaria costumbre ha movido a los autores a hacer tal recomendación, pues aparte de que la disposición anatómica normal del hepatocolédoco lo sitúa al lado derecho de la columna, la sombra radiológica producida por el Biligrafín al 20% es lo suficientemente intensa para destacar todas las peculiaridades de las vías biliares aun contra la sombra ósea de las vértebras; en prueba de esta afirmación, presentamos una colangiografía peroperatoria en la que, intencionadamente, situamos al paciente de tal forma que la proyección de las vías biliares coincidiera con la columna vertebral en la mayor extensión posible (caso 36). En este paciente, cuyas vías biliares pueden considerarse como radiográficamente normales, el contraste es lo suficientemente nítido como para poder enjuiciar hasta los más mínimos detalles del trayecto biliar, sin que las sombras óseas de la columna provoquen materia de confusión. Creemos que la recomendación de girar al enfermo para evitar la proyección

ósea tiene su origen en la colecistografía por las vías oral o intravenosa, en las que el contraste, eliminado por la bilis, no alcanza a veces concentración suficiente en la vesícula como para producir sombras radiográficas lo suficientemente opacas y netas, habiéndose extendido la costumbre y la advertencia a la colangiografía peroperatoria, simplemente por rutina, ya que no sabemos de ningún autor que haya constar taxativamente lo innecesario de tal proceder, que a nosotros nos proporcionó considerables trastornos, sobre todo, durante la época en que estudiábamos las posibilidades diagnósticas de la radiomanometría, por las dificultades de situar el colimador en el plano de las vías biliares, después de inclinar al paciente sobre el lado derecho, lo que constituye un notable trastorno durante la operación, precisando la intervención de enfermeras o ayudantes no asépticos y, por consiguiente, mayor número de personal en el quirófano, ya bastante sobrecargado durante la realización de este tipo de intervenciones.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Exponemos en esta tesis nuestras experiencias en el curso de 100 operaciones de las vías biliares, realizadas principalmente por colelitiasis que es, con mucha diferencia, la "afección quirúrgica" más frecuente a este nivel.

Durante la realización de estas operaciones, hemos estudiado las posibilidades de aplicación de la radiomanometría de Caroli y de la colangiografía peroperatoria simple, como método rutinario de diagnóstico quirúrgico complementario durante la misma intervención, a abdomen abierto, exponiendo los resultados obtenidos y las conclusiones extraídas de nuestra experiencia, después de realizar una breve exposición de las condiciones anatomofisiológicas de las vías biliares, sus afecciones más frecuentes y de mayor interés en la práctica de estas exploraciones.

Destacan por su importancia, en este aspecto, dos de los segmentos que constituyen las vías biliares extrahepáticas, hasta el punto de representar verdaderas "encrucijadas" etiopatogénicas, capaces de conformar la polifacética patomorfosis de la litiasis biliar.

En la figura 1, reproducimos las modificaciones más frecuentemente halladas en la encrucijada cístico-colédoco, cuyos porcentajes serían, según K.F. Dietrich, los

siguientes: a) Tipo normal: 72 %; b) Reunión baja del cístico y el colédoco, en la que ambos conductos siguen un curso paralelo hasta una longitud de unos 3 cm.: 14%; c) Reunión muy baja del cístico y el colédoco, que se realiza a nivel de la ampolla de Vater, teniendo el primero de estos conductos la misma longitud que el segundo: 4 %; d) Cístico extraordinariamente corto, hasta el extremo de que puede dudarse de su existencia, hallándose representado simplemente por el cuello de la vesícula: 5%; e) Reunión alta del cístico y el hepatocolédoco: 2 %. En esta variante, se describe una forma en la que el cístico desemboca en la rama hepática derecha; f) El cístico cursa en espiral por detrás del hepatocolédoco, desembocando en él por su contorno interno: 1 %. Existe una variante de esta última forma en la que el cístico se desliza por delante del hepatocolédoco para desembocar al mismo nivel que el anterior: 2 % (caso 64).

Desde el punto de vista de la colangiografía peroperatoria, estas modificaciones en el trayecto y tamaño del cístico deben ser tenidas siempre muy en cuenta por los errores diagnósticos y dificultades de introducción de la sonda a que pueden dar lugar.

Por otra parte, Luetkens describió, en 1926, la existencia de un mecanismo valvular a nivel del cuello de la vesícula y el cístico, consistente en un acúmulo de

fibras musculares que constituyen un verdadero esfínter que puede necesitar, para vencer su resistencia, un aumento de presiones de hasta 12 y 15 cm./H<sub>2</sub>O. Potter y Mann, así como Westphal, demostraron plenamente la existencia de este aparato esfinteriano que en el marco quirúrgico se manifiesta muchas veces provocando dificultades para la introducción de la sonda si la colecistectomía se realiza a nivel del cuello de la vesícula o bien obligando a aumentar la presión manométrica en las inyecciones transcísticas. De aquí la importancia radiomanométrica de las acodaduras existentes a nivel del infundíbulo vesicular y cuello del cístico, según las diferencias en el trayecto de este conducto.

La figura 2 se refiere a la conformación anatómica normal de la ampolla de Vater, en la que se pretenden destacar las formaciones esfinterianas existentes a este nivel y correspondientes al hepatocolédoco, al conducto de Wirsung y a la papila, que desde el punto de vista quirúrgico, podemos considerar como pertenecientes a la estructura anatómica denominada esfínter de Oddi, pues nos llevaría muy lejos de nuestro propósito terciar en las discusiones actuales sobre su fisiologismo y las influencias a que se halla sometido, hechos sobre los que no parecen ponerse de acuerdo los autores que utilizan muy diversas condiciones experimentales para su estudio. Lo in-

interesante para nosotros es que el estado del esfínter de Oddi condiciona los resultados radiomanométricos pues las presiones necesarias para el tránsito a través de la vía biliar no dependen de la tonicidad de los conductos, ni siquiera de la existencia de obstáculos como los representados por cálculos o tumores, ya que en las condiciones patológicas que exigen la intervención quirúrgica y la inyección de fluidos en el interior de las vías biliares, no refleja una detención del tránsito mas que en aquellos casos en que el esfínter de Oddi se encuentra contracturado u ocluido tenazmente, obligando a utilizar presiones cada vez más elevadas (hasta 50 cm./H<sub>2</sub>O, según Caroli) para vencer la obstrucción o la estenosis. Las vías biliares alteradas por una prolongada anamnesis patológica en el curso de la litiasis biliar, llegan al cirujano en tal estado de dilatación y "atonía" que aun en caso de la existencia de cálculos en el hepatocolédoco, puede conseguirse una presión de tránsito normal por deslizamiento del contraste entre la piedra y las paredes del conducto a menos que ésta se encuentre enclavada en una de las estenosis esfinterianas fisiológicas, provocando dificultades al tránsito por el mecanismo de la contractura y la estrechez fisiológica a nivel de los esfínteres.

CONCLUSIONES

Las conclusiones derivadas de este trabajo, enfocado desde el punto de vista de hallar un proceder diagnóstico intraoperatorio que asegure al cirujano una técnica quirúrgica correcta, adaptada a cada caso particular y realizable rutinariamente, es decir, en cualquier clínica o sanatorio, en la práctica privada de la cirugía o en los grandes centros hospitalarios, aplicable, prácticamente, a cualquier paciente con indicaciones quirúrgicas a nivel de las vías biliares, pueden dividirse en negativas y positivas. Las negativas se refieren a la radiomanometría por el método de Caroli, bien entendido que nos referimos a su práctica sistemática y rutinaria en "todos los pacientes" y con los medios asequibles a cualquier cirujano.

Hemos iniciado este trabajo con la realización de la radiomanometría en todos los operados que se hallaban en condiciones de soportar esta "sobrecarga adicional" al stress operatorio, realizándola en los primeros 40 de los 100 pacientes que constituyen la base de esta tesis. Posteriormente la hemos abandonado por los siguientes motivos:

1. La radiomanometría quirúrgica se practica en condiciones "afisiológicas" en individuos con afecciones de las vías biliares y, además,

- a) No existen determinaciones "fisiológicas" de las condiciones presoras de las vías biliares;
- b) No está todavía demostrado que la presión sobre estos conductos constituya el motivo principal de la dilatación del esfínter de Oddi para facilitar el paso de la bilis o del contraste hacia el duodeno, sino que, más bien, la mayoría de los autores consultados se inclina a admitir que:
- c) El estímulo para el flujo biliar tiene su punto de partida en el tracto gastrointestinal durante la ingestión de los alimentos apropiados, estando regido por influencias hormonales y nerviosas que no tienen relación alguna con la inyección, a variadas presiones, de fluidos en los conductos biliares.
- d) Esta misma inyección, asociada a la narcosis, la manipulación de las vías biliares y especialmente en el "centro reflexógeno" representado por el hilio hepático, condiciona alteraciones en la tonicidad de las vías biliares que falsean hasta un punto imprevisible las condiciones presoras y, por consiguiente, los resultados manométricos.

2. Existe abundante literatura con respecto al diagnóstico manométrico de las oclusiones calculosas de las vías biliares, disquinesias y tumores extrabiliares o hepáticos. En este aspecto, podemos comentar:

- a) Las "disquinesias biliares" simples constituyen trastornos funcionales que sólo llevan al paciente a la mesa de operaciones cuando el diagnóstico internístico no adquiere precisión suficiente y el enfermo llega al quirófano con un diagnóstico, por ejemplo, de colelitiasis, no confirmada durante la operación. Creemos que lo que debe estimularse es una mejor diagnóstica internística, pues entre nuestros casos hemos tenido algunos con diagnóstico erróneo de colelitiasis.
- b) El diagnóstico de una calculosis extracística puede realizarse perfectamente sin necesidad de la engorrosa manometría, recurriendo tan solo a la colecistografía peroperatoria, procedimiento más cómodo, rápido y barato que la radiomanometría, aplicable en todos los casos que hemos operado, antes o después de la extirpación de la vesícula biliar, pues sólo requiere una pequeña pérdida de tiempo y la toma de, todo lo más, 6 placas radiográficas.
- c) Para el diagnóstico de los tumores extrabiliares a abdomen abierto no es imprescindible la radiomanometría, pues cuando este tipo de tumores dan lugar a una sintomatología tan intensa que obliga a la indicación quirúrgica, su desarrollo es perceptible sin este tipo de exploración.

3. La radiomanometría constituye un proceder diagnóstico que requiere el empleo de técnicas y un dispositivo instrumental que no se halla al alcance de todos los cirujanos con práctica privada, ya que encarece considerablemente la operación por el número de placas necesarias para una comprobación efectiva del estado manométrico de las vías biliares, sin encontrar compensación en las facilidades proporcionadas al cirujano para el diagnóstico intraoperatorio y la elección de la técnica quirúrgica a seleccionar. El dato crematístico, sin ser de importancia decisiva, desempeña un gran papel en la práctica quirúrgica diaria de los cirujanos que sólo intervienen pacientes privados o asegurados en la Seguridad Social o seguros particulares. Quizá sea menos importante para los adscritos a grandes servicios quirúrgicos hospitalarios o universitarios, que disponen de financiación para investigaciones y estudios que no podemos realizar en nuestra práctica privada, eso sin hablar de los aparatos necesarios para el estudio cinerradiográfico, amplificadores radioscópicos, circuitos cerrados de telerradiografía, etc., que son realmente efectivos, pero se hallan tan solo al alcance de unos pocos cirujanos privilegiados en este aspecto.
4. En los casos en que hemos practicado la radiomanometría (40), la operación se ha prolongado entre 40 y 65 minu-

tos, tiempo que nos parece excesivo para los pobres resultados diagnósticos conseguidos por este método pues la colangiografía nos ha permitido las mismas precisiones en un tiempo inferior a los 20 minutos, sobrecarga que juzgamos prudente al stress operatorio con las técnicas actuales.

Las conclusiones positivas se refieren a la colangiografía peroperatoria simple y podemos extractarlas en la forma siguiente:

1. Evita muchas colecistectomías innecesarias cuando la vesícula está deshabitada y la exploración radiográfica demuestra la ausencia de cálculos en el hepatocolédoco, corrigiendo así las deficiencias del diagnóstico internístico de colelitiasis, cuyos síntomas clínicos pueden ser simulados por múltiples afecciones hasta extrahepáticas.
2. Cuando hallamos una vesícula biliar sin cálculos y de aspecto normal, realizamos una colecistografía ~~transcística~~, que muchas veces demuestra la ausencia de litiasis. Si la primera placa con Biligrafín al 20% demuestra una dilatación grande de las vías biliares, que por el grosor y densidad de la columna de contraste nos permite pensar que podrían existir cálculos en el hepatocolédoco, realizamos la siguiente inyección con Biligrafín diluido al 14 %, cuya opacidad es menor.

3. La colangiografía peroperatoria fija anatómicamente las vías biliares y la desembocadura del hepatocolédoco.
4. Nos proporciona una idea exacta, un verdadero "molde plástico" de los canales biliares, así como informes sobre su conformación y anomalías.
5. Evidencia con nitidez cualquier obstrucción funcional o calculosa.
6. Resulta imprescindible para el diagnóstico de la naturaleza del obstáculo pues utilizando diluciones convenientes del Biligrafín, puede excluirse el enmascaramiento de un cálculo por la densidad de la columna de contraste, evitando manipulaciones, sondeos, etc., perjudiciales, en la mayoría de los casos, por las condiciones patológicas de estos conductos después de una anamnesis prolongada.
7. Permite asegurar la impermeabilidad de las vías biliares, excluyendo cualquier tipo de fístula inmediata, provocada o no (caso 50).
8. Nos asegura la capacidad de tránsito de la vía biliar antes de dar por concluido el acto quirúrgico.
9. Evita gran número de coledocotomías, con sus inconvenientes y complicaciones.
10. Nos proporciona una seguridad suficiente para evitar el drenaje externo en gran número de casos.

11. Puede asociarse a la pancreatografía, siguiendo la técnica propia que hemos descrito, facilitando así el diagnóstico de las afecciones del páncreas.
12. Permite el diagnóstico de las papilitis crónicas asociadas a la litiasis, hecho demasiado frecuente en la práctica para ser pasado por alto.
13. Controlando el tiempo entre la toma de las placas y la cantidad de medio de contraste inyectado, puede determinarse el grado de aflujo del contraste y el grado de retención o estasis.

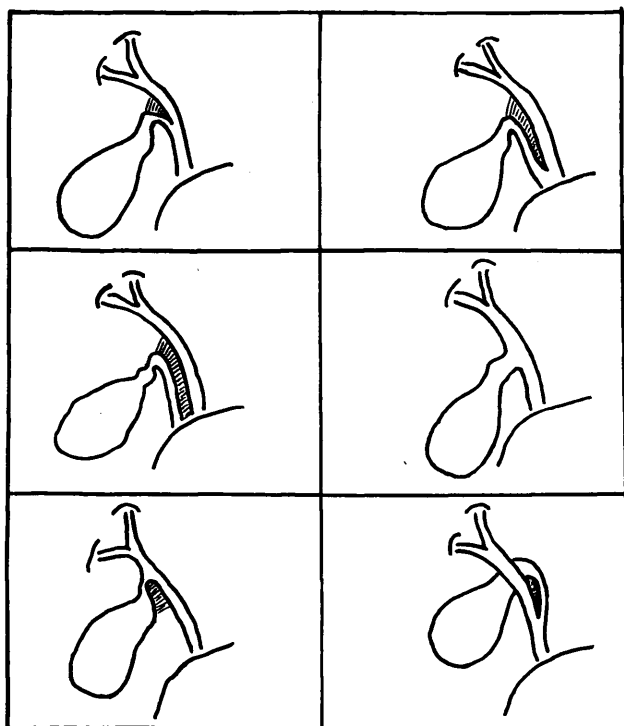


Fig. 1. Variaciones más frecuentes en el curso y desembocadura del cístico (tomada de Dietrich, K.F.: "Die Bedeutung der Zystikus-Hepaticuskonfluenz bei der Cholelithiasis", Int. prax., 4, 507-674, 1965). (Véase texto.)

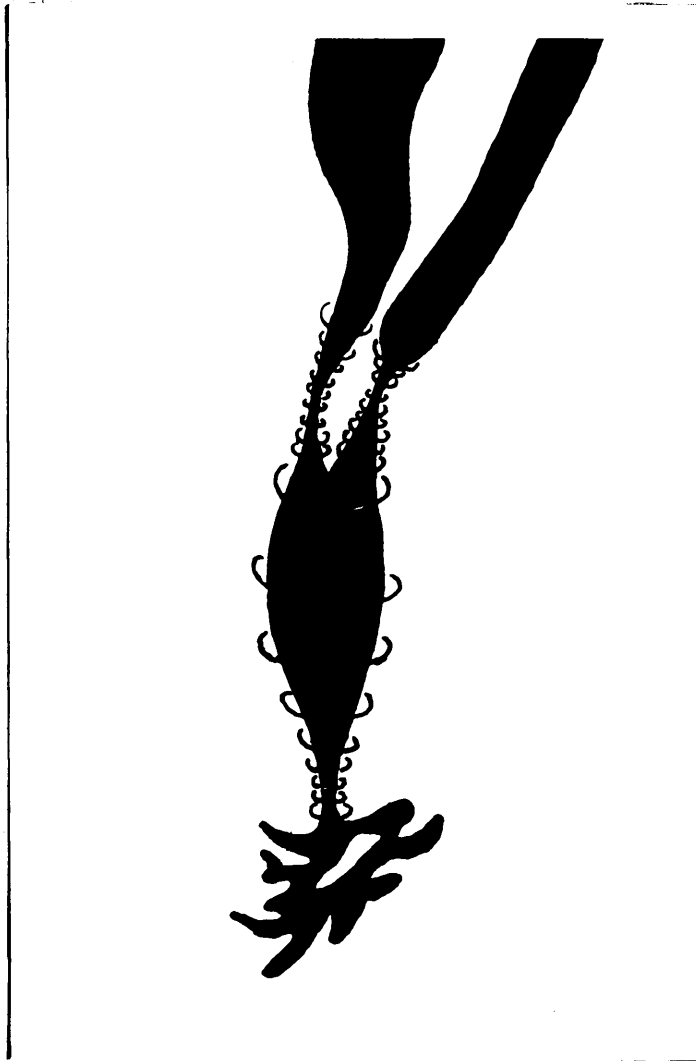


Fig. 2. El esfínter de Oddi en la colangiografía (tomada de Hess: Enfermedades de las vías biliares y del páncreas, Edit. Científico-Médica, Barcelona, 1963).

ESTUDIO RADIOGRAFICO

Todos los enfermos que constituyen esta tesis han sido estudiados desde los puntos de vista clínico, analítico y radiológico, antes de la operación, realizando durante ésta la colangiografía peroperatoria para objetivar el estado de las vías biliares tras la intervención y efectuar nuevas técnicas cuando los resultados radiográficos así lo indicaban, evitando de este modo muchas probables reintervenciones, ya que la exploración manual e instrumental de este área del organismo demostró, en numerosos casos, no ser suficiente para conseguir la seguridad de haber corregido quirúrgicamente los trastornos padecidos por el enfermo.

La presentación de las radiografías practicadas a 100 pacientes haría excesivamente voluminosa esta tesis, por lo que hemos seleccionado, para su presentación al digno Tribunal, los 24 casos más demostrativos, a nuestro juicio, de las ventajas de la práctica rutinaria de la exploración radiográfica, con un contraste, de las vías biliares durante la operación.

TRABAJO PERSONAL

Nº	Edad	Sexo	Emba-razos	Diagnóstico clínico pre operatorio	Operación
1	42	F	4	Colelitiasis	Colecistectomía
2	38	F	3	id.	id.
3	72	F	6	id.	id.
4	68	F	7	id.	id.
5	40	F	2	Colecistopatía	Colecistectomía, coledocotomía.
6	56	F	5	Colelitiasis	Colecistectomía
7	52	M		id.	id.
8	54	F	3	id.	id.
9	67	F	6	id.	id.
10	62	F	4	id.	id.
11	57	F	5	id.	id.
12	46	F	5	id.	Colecistectomía, esfinterotomía.
13	50	F	4	id.	Colecistectomía
14	46	F	3	id.	Colecistectomía, coledocotomía.
15	32	F	4	id.	Colecistectomía
16	71	F	7	id.	id.
17	67	F	6	id.	id.
18	62	F	5	id.	id.
19	56	F	6	id.	id.
20	41	F	4	id.	id.

Nº	Edad	Sexo	Embarazos	Diagnóstico clínico preoperatorio	Operación
21	65	F	-	Colelitiasis	Colecistectomía
22	57	F	3	id.	id.
23	52	M		Síndrome pos-colecistectomía	Coledocotomía ("cálculos olvidados")
24	64	F	7	Colelitiasis	Colecistectomía
25	33	F	4	id.	id.
26	71	F	5	id.	id.
27	64	F	-	id.	id.
28	49	F	6	id.	id.
29	77	F	3	id.	Colecistectomía Aspiración de cálculos intrahepáticos
30	56	F	5	id.	Colecistectomía
31	54	F	7	id.	id.
32	48	M		id.	id.
33	59	F	6	id.	id.
34	62	F	2	Ictericia obstructiva (¿litiasis?)	id.
35	71	F	5	Colelitiasis	id.
36	43	F	3	id.	id.
37	52	F	5	¿Colelitiasis?	Papilectomía, coledocoduodenostomía
38	64	M		Colelitiasis	Colecistectomía, coledocotomía, dilatación del esfínter

Nº	Edad	Sexo	Embarazos	Diagnóstico clínico preoperatorio	Operación
39	60	F	3	Colelitiasis	Colecistectomía
40	55	F	4	id.	id.
41	38	F	-	id.	id.
42	63	M		id.	id.
43	58	F	6	id.	id.
44	46	F	4	Colecistopatía	id.
45	50	F	5	Colelitiasis	id.
46	56	F	6	id.	Colecistectomía, coledocotomía, extracción por aspiración.
47	52	F	5	id.	Colecistectomía
48	63	F	2	id.	id.
49	72	F	5	id.	id.
50	76	F	7	id.	Colecistectomía, cierre fístula
51	63	F	4	id.	Colecistectomía
52	47	F	3	id.	id.
53	49	F	3	id.	id.
54	50	F	6	id.	id.
55	65	F	4	id.	id.
56	41	F	3	¿Disquinesia? (Papilitis <u>es</u> tenosante)	Papilectomía, colecistoduodenostomía
57	63	F	5	Colelitiasis	Colecistectomía, coledocotomía, extracción por aspiración

Nº	Edad	Sexo	Embarazos	Diagnóstico clínico preoperatorio	Operación
58	66	F	6	Colelitiasis	Colecistectomía, coledocotomía, extracción del cálculo
59	74	F	6	id.	Colecistectomía, coledocotomía, extracción de cálculos.
60	56	F	4	id.	Colecistectomía
61	52	F	1	id.	id.
62	68	F	5	id.	id.
63	32	F	3	id.	id.
64	67	F	4	id.	Colecistectomía, coledocotomía, extracción de cálculos
65	56	F	5	id.	Colecistectomía
66	43	F	3	id.	Colecistectomía, coledocotomía, resección baja del cístico, extracción de cálculos.
67	48	F	1	id.	Colecistectomía, coledocotomía, extracción por aspiración
68	47	F	5	id.	Colecistectomía
69	53	F	3	id.	id.
70	63	F	6	id.	Colecistectomía, coledocotomía, dilatación de la papila
71	45	F	5	id.	Colecistectomía
2	63	F	7	id.	Colecistectomía coledocotomía

Nº	Edad	Sexo	Embarazos	Diagnóstico clínico preoperatorio	Operación
73	78	M		Colelitiasis	Colecistectomía
74	53	F	5	id.	id.
75	47	F	6	id.	id.
76	58	F	3	id.	id.
77	64	F	1	id.	id.
78	44	F	5	id.	id.
79	46	F	5	Papilitis estenosante, distonía esfinteriana	Papilectomía, coledocoduodenostomía
80	37	F	3	Colecistopatía	Colecistectomía, coledocotomía
81	64	F	2	Colelitiasis	Colecistectomía
82	68	F	3	id.	Colecistectomía, drenaje en T, dilatación de la papila
83	54	F	4	id.	Colecistectomía
84	46	F	5	id.	id.
85	59	F	4	id.	id.
86	61	F	1	id.	Colecistectomía, coledocotomía, extracción de cálculos
87	59	F	3	id.	Colecistectomía
88	61	F	6	id.	id.
89	47	F	6	id.	id.
90	54	F	8	id.	id.
91	40	F	5	id.	id.

Nº	Edad	Sexo	Embarazos	Diagnóstico clínico preoperatorio	Operación
92	53	F	4	Colelitiasis	Colecistectomía
93	64	F	6	id.	id.
94	78	M		id.	id.
95	64	F	4	id.	Colecistectomía, coledocotomía, extracción de cálculos
96	73	M		id.	Colecistectomía, coledocotomía, aspiración de cálculos
97	33	F	5	id.	Colecistectomía
98	47	F	5	id.	id.
99	62	F	3	id.	id.
100	68	M		Síndrome post-colecistectomía por litiasis	Coledocotomía, extracción de cálculos "olvidados".

Caso núm. 14

Anamnesis: Desde hace 3 años presenta "malestar gástri-  
co, con náuseas y vómitos bastante frecuen-  
tes, dolorimiento abdominal en el hipocon-  
drio derecho, que se acentúa por la palpa-  
ción. A veces, crisis con mayor intensidad  
dolorosa. Astenia, pérdida del apetito. No  
hubo ictericia.

Exploración: Colecistografía con vesícula habitada.

Operación: Colecistectomía y coledocotomía, para extraer  
los cálculos enclavados en este conducto. Dre-  
naje de Kehr.

Colangiografía a través del drenaje, que mues-  
tra los cálculos enclavados en el colédoco  
y facilita su extracción. (Véase figura.)

Curso pos-  
operatorio:

Sin incidentes; la enferma es dada de alta  
como curada.



Caso 14. Gran cálculo coledociano de forma piramidal y otros tres más pequeños, redondeados en la porción intramural. Colecistografía a través del tubo de Kehr, que nos descubre los cálculos "olvidados", facilitando su extracción.

Caso núm. 27

Anamnesis: No precisa cuando se iniciaron las molestias, pero dice que siempre (!) "padeció del hígado". Desde hace 4 años se agudizaron las molestias y fue sometida a tratamiento médico por "padecer del hígado".

Exploración: Colecistografía con vesícula habitada.

Operación: Intensa pericolecistitis, numerosas bridas y adherencias que dificultan la liberación de las vías biliares. Vesícula con numerosos cálculos. Colecistectomía. Colangiografía peroperatoria transcística en la que se aprecia la dilatación de las vías biliares intrahepáticas y del colédoco, que muestra una terminación filiforme con repleción del conducto de Wirsung, haciéndonos temer la existencia de cálculos en el colédoco o una papilitis estenosante; sin embargo, las presiones de tránsito y residual eran normales, por lo que atribuimos esta imagen a un espasmo del esfínter de Oddi, tal como parece haber confirmado el curso posoperatorio de la paciente. (Véase figura).

Curso pos-

operatorio: Normal. Vuelve a control al cabo de 6 me-

ses, sin haber experimentado más que leves molestias digestivas cuando se evade del régimen, lo que es perfectamente explicable por su edad y la prolongada historia de afección biliodigestiva.



Caso 27. Dilatación de las vías biliares y relleno del conducto de Wirsung que nos hizo temer la persistencia de cálculos, pero las presiones de tránsito y residual eran normales.

Caso núm. 29

Anamnesis: Historia de trastornos digestivos muy antigua (después de su segundo embarazo) sometida a diversos tratamientos médicos. Hace un mes tuvo un "cólico hepático" fuerte, aunque muchas veces padeció crisis semejantes, pero sin esta intensidad dolorosa.

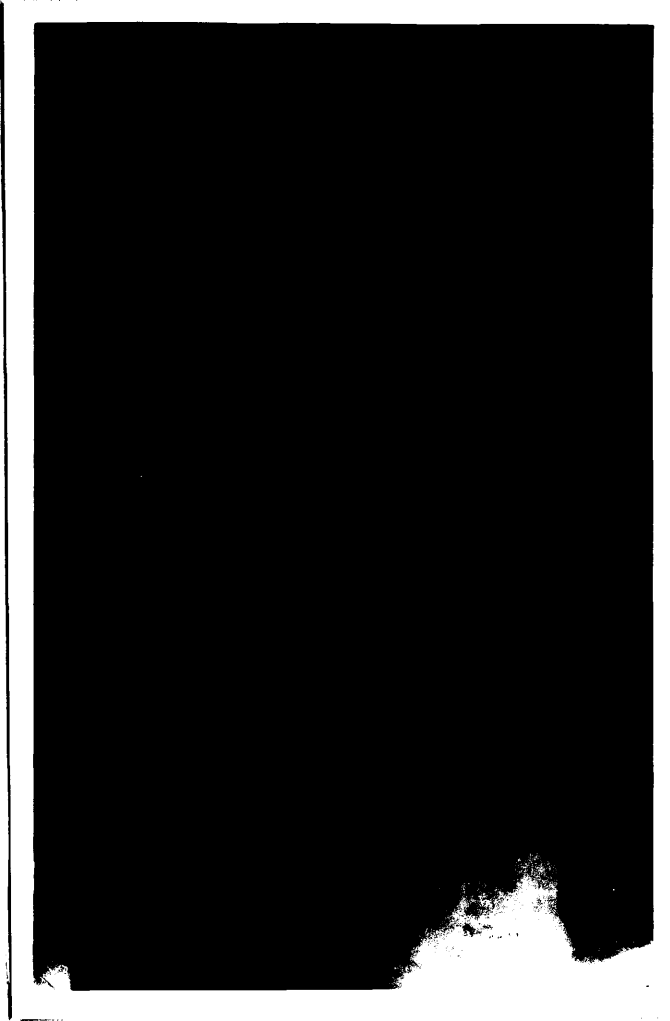
Exploración: Colecistografía con vesícula habitada y colédoco muy delgado.

Operación: Vesícula biliar adherida e intensa pericolecistitis. Difícil disección del área operatoria. Colecistectomía. Colangiografía peroperatoria que muestra una oclusión del hepático, impidiendo el relleno de las vías intrahepáticas. Aspiración de tres cálculos alojados aproximadamente a nivel de la reunión de los ductos hepático derecho e izquierdo. No fue necesario incidir el hepático. La colangiografía peroperatoria después de la extracción de estas piedras, mostró un buen tránsito, por lo que consideramos cubiertos los objetivos quirúrgicos. (Véase figura.)

Curso pos-  
operatorio:

Mejoría considerable, teniendo en cuenta la

edad de la enferma, aunque persisten algunas molestias, sobre todo después de las comidas, como sensación de náusea y flatulencia, estreñimiento y meteorismo. Se prescribe un tratamiento médico y se le ruega acuda a control. Acude a los 7 meses y su estado es satisfactorio. Sigue con un regimen de alimentación ligera y algunos medicamentos.



Caso 29. Oclusión total del hepático por un cálculo emigrado, descubierta por medio de la colangiografía peroperatoria. Se ha conseguido, aquí inintencionadamente, la repleción de unos 7 cm. del conducto de Wirsung.

Caso núm. 36

Anamnesis: Hace aproximadamente 2 años, dolor súbito nocturno en el epigastrio, con vómitos y sensación de grave enfermedad general, que cede al tratamiento médico. Se repite la crisis unos 15 días más tarde y, a continuación, un periodo de un año sin percibir más que ligeras molestias "estomacales", como sensación de repleción después de las comidas, eructos, estreñimiento, etc. Al repetirse una nueva crisis, hace un mes, se procede a la

Exploración: La colecistografía intravenosa muestra una colelitiasis.

Operación: Vesícula litiásica con abundantes cálculos de pequeño tamaño. Colecistectomía. La colangiografía peroperatoria muestra la normalidad de las vías biliares intrahepáticas y del colédoco. Aprovechamos esta "normalidad" para demostrar que con el Biligrafín al 20%, no es necesario hacer girar al enfermo para que la sombra de las vías biliares no se proyecte sobre la columna vertebral. (Véase figura.)

Curso pos-

operatorio: Normal. La enferma es dada de alta como curada, sin que haya vuelto a la consulta en estos dos años.



Caso 36. Vías biliares normales, pese a la vesícula litiásica. En este caso, logramos intencionadamente que la colangiografía se proyectara en su casi totalidad sobre la columna vertebral, para demostrar que con Biligráfín al 20% se ve perfectamente el hepatocolédoco, que podemos considerar normal, sin necesidad de hacer girar al paciente para evitar la columna vertebral.

Caso núm. 37

Anamnesis: Hace unos 20 años, después del tercer parto, se encontraba mal, con molestias epigástricas y vómitos, preferentemente nocturnos. Muchas comidas le "sentaban mal". Sometida a repetidos tratamientos médicos. Hace un mes, presentó una crisis dolorosa muy aguda, con dolores que se irradiaban a la espalda, fiebre, escalofríos, temblor, ictericia.

Exploración: Colecistografía oral negativa, pese a lo cual, se recomienda la operación.

Operación: La vesícula está deshabitada, por lo que procedemos a una colangiografía peoperatoria a través del fondo vesical; se aprecian varios cálculos en la porción inferior del colédoco. Papilectomía y extracción de las piedras, seguida de coledocoduodenostomía. (Véase figura.)

Curso posoperatorio: Excelente; no volvió a presentar molestias en estos 22 meses.



Caso 37. Colecistografía a través de una vesícula deshabitada que muestra concreciones calculosas en la porción media e inferior del hepatocolédoco.

Caso núm. 38

- Anamnesis: Historia muy antigua (¿30 años?) de "molestias hepáticas". Un par de crisis de ictericia y dolores en el hipogastrio izquierdo. Siempre con molestias digestivas y "en manos de los médicos".
- Exploración: Colecistografía positiva.
- Operación: Hilio biliar extremadamente friable y con intensa pericolecistitis. Vesícula habitada. Imposible la exploración manual o instrumental. Colecistografía peroperatoria que muestra cuatro cálculos intracoledocianos y una odditis con espasmo esfinteriano. Colecistectomía, coledocotomía y dilatación del esfinter. (Véase figura).
- Curso posoperatorio: Bueno; algunas molestias.



Caso 38. En esta enferma, las condiciones eran "imposibles" para la exploración manual, pero la colangiografía nos demostró la existencia de 4 cálculos intracoledocia- nos y un espasmo esfinteriano, que pudimos corregir. Es- tos cálculos hubieran pasado a la "legión de los olvida- dos":

Caso núm. 41

Anamnesis: Desde hace un año viene quejándose del "estómago". Tuvo una crisis dolorosa en el hipocondrio izquierdo, con irradiación a la espalda y hemitórax derecho, dificultad para respirar e ictericia. Sin vómitos. Sometida a tratamiento médico, no acaba de ponerse bien.

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Colédoco y hepático muy dilatados, pese a lo cual no existen adherencias ni pericolecistitis digna de mención. Por ello, utilizamos esta enferma para practicar nuestra técnica de repleción del conducto de Wirsung, descrita en el texto, consiguiendo su visualización total. Vesícula habitada, colecistectomía. (Véase figura).

Curso pos-

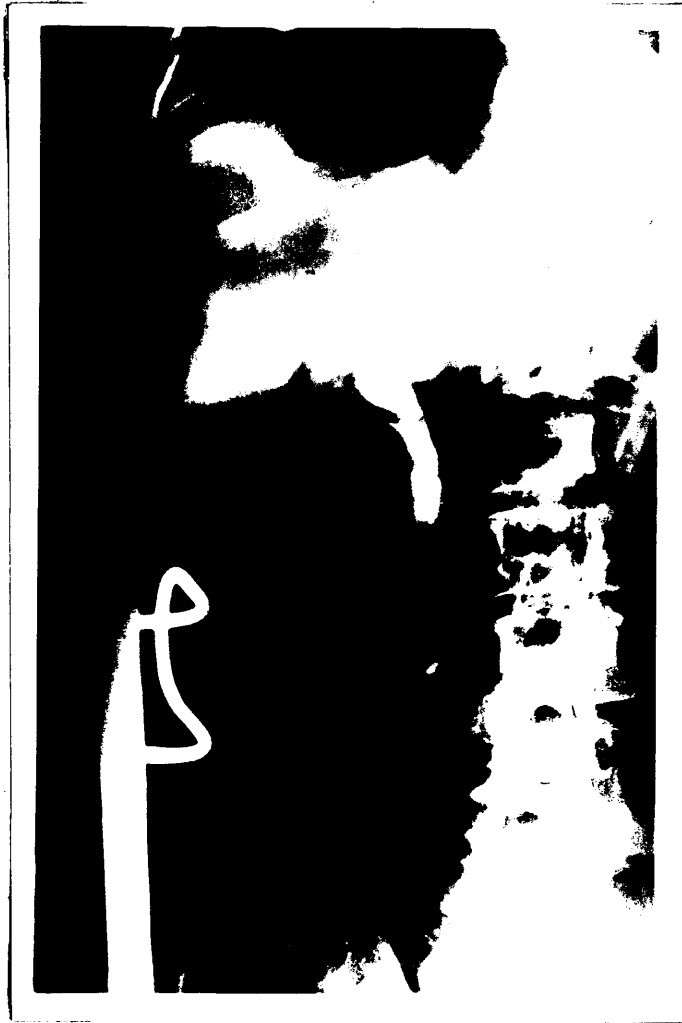
operatorio: Excelente; no volvió a tener molestias.



Caso 41. Repleción total del conducto de Wirsung, utilizando el ardid técnico descrito en el texto.

Caso núm. 46.

- Anamnesis: Desde hace 5 6 6 años, aqueja crisis de dolor, preferentemente nocturno, con vómitos precedidos por un estado nauseoso. Los dolores los refiere al hipocondrio derecho y persisten varias horas. En el intervalo, padece anorexia y decaimiento general.
- Exploración: Colecistografía positiva.
- Operación: Vesícula habitada, pericolecistitis y empastamiento del hilio hepático, que impiden la exploración manual. Colecistografía a través del muñón del cístico que muestra la existencia de un cálculo en la porción infracística del hepatocolédoco y otros tres más en la supracística. Colecistectomía, coledocostomía, extracción por aspiración. (Véase figura).
- Curso posoperatorio: Normal; al cabo de 2 meses tras la operación aqueja molestias cuando emprende sus actividades normales, que desaparecen con el reposo en cama. Se envía al internista para tratamiento médico.



Caso 46. Cálculo en la porción infracística del hepatocolédoco. Existían otros tres más en la porción supracística, bien perceptibles en la placa radiográfica, pero poco objetivables en el positivo.

Caso núm. 48

Anamnesis: Desde hace muchos años, viene padeciendo "del hígado y del estómago"; fue sometido a varios tratamientos médicos, pero se encuentra cada vez peor, con flatulencia, dolores epigástricos y en el hipocondrio derecho. Hace 6 meses, crisis dolorosa seguida de ictericia. Le recomiendan acudir al cirujano por sospecha de colelitiasis.

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Hallamos una intensa pericolecistitis que dificulta la liberación del cístico. Vesícula calculosa que se extirpa. Colangiografía transcística que muestra una dilatación de las vías biliares, haciéndonos temer la existencia de un cálculo coledociano o una odditis, pero el contraste fluye rápidamente hacia el duodeno y las presiones de paso y residual fueron normales. No obstante, conseguimos una repleción casi total del conducto de Wirsung. (Véase figura.)

Curso pos-  
operatorio:

Bueno; hasta ahora (hace ya 8 meses de la operación) no ha vuelto a tener molestias siguiendo el régimen prescrito.



Caso 48. El contraste fluye rápidamente y rellena el duodeno y aunque la dilatación de las vías biliares y el relleno del conducto de Wirsung nos hacían temer una odditis, las presiones de paso y residual fueron normales.

Caso núm. 50

Anamnesis: Paciente con una prolongada historia de molestias gástricas y hepáticas que lo conducen finalmente al cirujano. Mal estado general, agravado por su avanzada edad.

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Intensa pericolecistitis. Vesícula habitada que se extirpa. Dificultades para la disección del cístico. La colangiografía peroperatoria muestra la salida del contraste fuera de las vías biliares a consecuencia, probablemente, de un desgarro quirúrgico. Cierre de la fístula, drenaje de Kehr. (Véase figura.)

Curso pos-

operatorio: Tempestuoso y difícil, pero bajo el tratamiento prescrito van cediendo los síntomas y el enfermo abandona el sanatorio al cabo de 25 días en buen estado general. No ha vuelto a acudir a control.



Caso 50. Desgarro de las vías biliares diagnosticado mediante la colecistografía, a causa de la salida del contraste.

Caso núm. 56

Anamnesis: Hace 5 años que viene padeciendo molestias digestivas y dolores ocasionales en el lado derecho del abdomen. Fue tratada por "gastritis" y como seguía sin ponerse bien, acudió al cirujano.

Exploración: Colecistografía negativa.

Operación: La colangiografía transvesical descubre una papilitis estenosante que se corrige con una papilectomía seguida de colecistoduodenostomía. (Véase figura.)

Curso posoperatorio: Excelente. La enferma es dada de alta sin molestias.



Caso 56. Enferma colecistectomizada por litiasis en la que se descubre, durante la colangiografía, una papilitis estenosante.

Caso núm. 58

- Anamnesis: Desde hace 40 años, tras su tercer embarazo, viene padeciendo "molestias gástricas y hepáticas". Sometida a varios tratamientos y regímenes médicos. Últimamente crisis dolorosas calificadas de cólico hepático, repetidas cinco veces.
- Exploración: Colecistografía positiva.
- Operación: Extirpación difícil de la vesícula por los obstáculos a su liberación y a la del conducto cístico. Pericolecistitis y adherencias intensas en el campo operatorio. La colecistografía peroperatoria descubre la total oclusión del colédoco por un cálculo de enclavamiento infracístico. Coledocotomía y extracción de la piedra.
- Curso pos-operatorio: Pese a su edad, se desarrolla muy bien y puede ser dada de alta libre de molestias.



Caso 58. Oclusión total del colédoco por cálculo enclavado.

Caso núm. 59

Anamnesis: Hace más de 30 años que padece del estómago y del hígado. Desde unos 5 años antes, crisis dolorosas de aparición nocturna, acompañadas de náuseas y vómitos biliosos. Está a régimen y a tratamiento médico, pero después de la última crisis dolorosa, se le aconseja acudir al cirujano.

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Intensa pericolecistitis. Vesícula habitada. La colecistografía transcística muestra la presencia de cálculos en las porciones supra e infracísticas del hepatocolédoco. Colecistectomía, coledocotomía y extracción manual y por aspiración de los cálculos.

Curso posoperatorio: Bueno teniendo en cuenta su avanzada edad. Es dada de alta en excelente estado; no vuelve a control.



Caso 59. Cálculos en las porciones supra e infracística del hepatocolédoco.

Caso núm. 63

Anamnesis: Desde hace un año, experimenta molestias digestivas, a veces con dolor en el hipocondrio derecho, que se irradia a la espalda. Crisis dolorosa más intensa hace 3 meses.

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Vesícula habitada. La colecistografía peroperatoria demuestra un "stop" en la rama hepática principal izquierda, provocado por un cálculo. Colecistectomía. Extracción del cálculo por aspiración.

Curso posoperatorio: Excelente. Alta por curación.



Caso 63. Cálculo intrahepático con un "stop" del contraste en la rama principal izquierda; siguen permeables otras dos ramas de menor calibre que desembocan después del enclavamiento calculoso. Extracción por aspiración.

Caso núm. 64

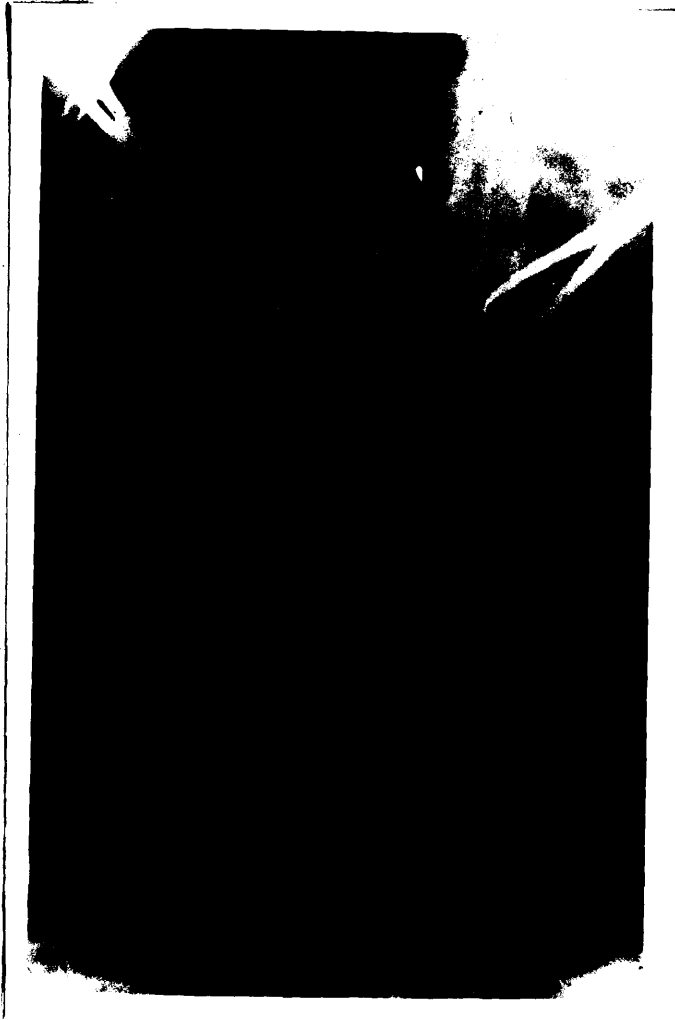
Anamnesis: Desde hace 7 años, repetidas crisis de dolor en el hipocondrio derecho, calificadas de cólicos hepáticos. En los intervalos, refiere molestias gástricas, intestinales y hepáticas, con náuseas y vómitos frecuentes. Astenia y anorexia.

Exploración: Colangiografía negativa.

Operación: Hallamos una vesícula habitada que se extirpa y la colangiografía peroperatoria muestra el enclavamiento de un cálculo a nivel de la papila. Colecistectomía, coledocotomía y extracción de la piedra, consiguiéndose la permeabilidad de las vías biliares.

Curso pos-

operatorio: Muy bueno. No volvió a tener molestias hasta ahora.



Caso 64. Cálculo enclavado en la p pila, mal visibilizado por el grosor de la columna del medio de contraste, utilizado aquí al 20%. Extracción y subsiguiente permeabilidad de las vías biliares.

Caso núm. 66

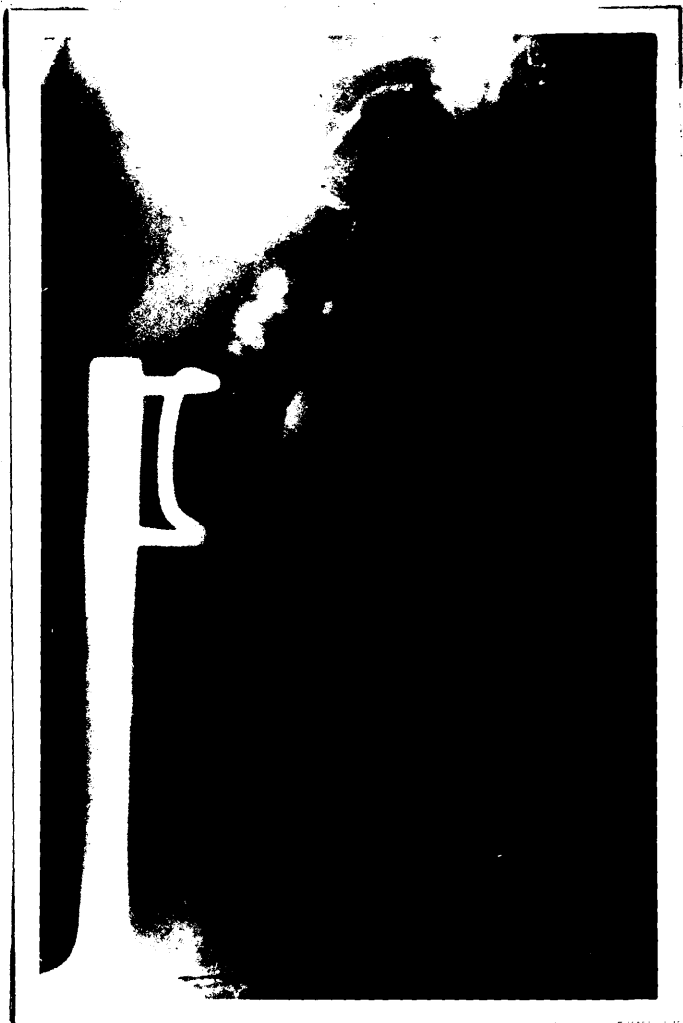
Anamnesis: Desde hace 2 años, después de una gripe fuerte, manifiesta dolores en el hipocondrio derecho que se irradian a la espalda y hombro de este lado. Molestias digestivas, anorexia, náuseas y vómitos ocasionales. Sensación de plenitud, sobre todo después de comidas grasas. Eructación. A veces, diarreas. Ultimamente, dolor continuo y sordo en la espalda, con tinte subictérico.

Exploración: Colangiografía positiva.

Operación: Vesícula habitada con un conducto cístico anormalmente largo que rodea por delante al hepatocolédoco hasta más abajo de la mitad de su trayecto. La colangiografía peroperatoria descubre la presencia de cálculos coleocianos por encima de la desembocadura baja del cístico. Colectectomía, extirpación del cístico a nivel de su inserción en el colédoco y extracción por aspiración de dos cálculos oclusores aprovechando la desembocadura del cístico, con suficiente calibre para ello.

Curso pos-

operatorio: Excelente.



Caso 66. Desembocadura anormalmente baja del cístico, que rodea por delante al hepatocolédoco. Cálculos en la porción hepática de este último.

Caso núm. 67

Anamnesis: Historia reciente de molestias en el hipocóndrio derecho, que tiene su acmé en el "cólico hepático" sufrido hace algo más de un mes.

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Colecistectomía y coledocostomía con extracción de cuatro cálculos coledocianos por aspiración, descubiertos a expensas de la colangiografía peroperatoria.

Curso pos-operatorio: Muy bueno.



Caso 67. Cálculos en el hepatocolédoco.

Caso núm. 70

- Anamnesis: Desde hace 25 años padece "del estómago y del hígado". Molestias digestivas con náuseas y vómitos, diarrea. En un par de ocasiones, heces acólicas; dos "cólicos hepáticos" seguidos de ictericia poco intensa. Padece una hepatitis hace 20 años.
- Exploración: Colangiografía negativa, pese a lo cual parece indicada la
- Operación: Vesícula deshabitada pero tumefacta y dilatada, rodeada de un magma de pericolecistitis; adherencias en la región, que resultan difíciles de desbridar. La colangiografía peroperatoria muestra la existencia de tres cálculos en la confluencia de ambos hepáticos, aunque no interrumpen por completo el paso del contraste a los conductos intrahepáticos. Colectomía, coledocotomía, extracción de los cálculos. Dilatación de la papila.
- Curso posoperatorio: Bueno; persisten algunas molestias que se alivian con el tratamiento médico y el régimen. Alta curada.



Caso 70. Tres cálculos a nivel de la confluencia de los conductos hepáticos que, no obstante, no ocluyen del todo el paso al territorio intrahepático.

Caso núm. 72

Anamnesis: Hace 15 años que presenta molestias gástricas y, últimamente, se añadieron dolores en el hipocondrio derecho, con irradiación a la espalda y hombro. Náuseas y vómitos, preferentemente nocturnos, tras alguna cena excesiva. Diarreas "blancas".

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Colectomía fácil, pero la colecistografía peroperatoria muestra la existencia de una concreción en el colédoco, con oclusión de este conducto, a causa del espasmo asociado. Coledocotomía y extracción del cálculo.

Curso posoperatorio: Normal. Alta curada.



Caso 72. Concreción litíásica oclusiva del hepatocolé-  
doco.

Caso núm. 79

Anamnesis:

Hace 3 meses, le practicaron una colecistectomía. Estuvo bien unos 25 días, pero luego volvieron las molestias anteriores.

Operación:

Practicamos primeramente una colangiografía peroperatoria por punción directa del colédoco a nivel del muñón del cístico. Observamos una notable dilatación de las vías biliares intra y extrahepáticas por presencia de cálculos en el colédoco y probable papilitis estenosante. Repleción total del conducto de Wirsung. Coledocotomía, extracción de dos cálculos, papilectomía y anastomosis colédoco-duodeno.

Curso pos-

operatorio:

Bueno; alta curada.



Caso 79. Notable dilatación de las vías biliares intra y extrahepáticas, con repleción total del conducto de Wirsung, a causa de una papilitis estenosante y colelitiasis que obligó a una colecistectomía anterior por otro cirujano.

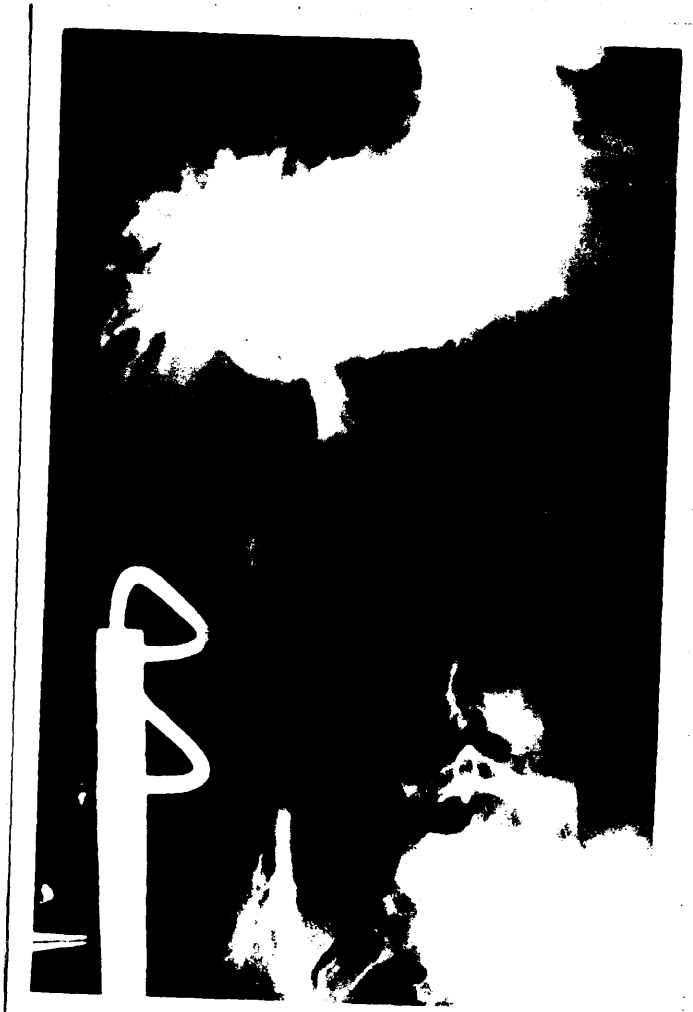
Caso núm. 82

Anamnesis: Hace 18 años que presenta molestias gástricas y hepáticas; náuseas y vómitos de preferencia nocturnos. Astenia, anorexia. Diarreas ocasionales y, a veces, heces "blancas". Crisis de cólico hepático repetidas dos veces en los últimos dos años.

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Vesícula habitada. Colangiografía peroperatoria que muestra una enorme dilatación de las vías biliares intra y extrahepáticas con espasmo del segmento inferior del hepatocolédoco y papilitis estenosante. No hay cálculos en el colédoco. Dilatación de la papila. (Véase figura).

Curso posoperatorio: Muy bueno. Retirada del drenaje y cierre de la fistula superficial. Alta a los 25 días, sin molestias.



Caso 82. Colangiografía peroperatoria a través del tubo en T, demostrando la enorme dilatación de las vías intra-hepáticas y parte superior del hepatocolédoco, con espasmos de la parte inferior y papilitis estenosante. Se insinúa el relleno del conducto de Wirsung.

Caso núm. 86

Anamnesis: Hace unos 7 años, después de un periodo con molestias "gástricas", presentó una crisis dolorosa en el hipocondrio derecho, muy intensa y de varias horas de duración. No volvió a experimentar más que ligeras molestias hasta hace unos días en que tuvo vómitos biliosos sobre la madrugada, con diarrea y dolor muy fuerte en el hipocondrio con irradiación a la espalda y hombro derecho. Ligero tinte subictérico y persistencia del dolor, aunque con carácter sordo.

Exploración: Colangiografía positiva.

Operación: Vesícula habitada, intensa pericolecistitis que dificulta la disección del cístico y la extirpación de la vesícula. Colangiografía peroperatoria mostrando una solución de continuidad en el relleno de las vías biliares, entre la confluencia de los dos hepáticos y la desembocadura del cístico. Intensa dilatación de todos los canales. Coledocotomía y extracción de las concreciones. Repleción total del conducto de Wirsung. (Véase figura.)

Curso posoperatorio: Bueno; persisten algunas molestias que mejoran con el tratamiento médico. Alta. No acude a control.



Caso 86. Defecto de repleción del hepático por la presencia de cálculos. Relleno total del conducto de Wirsung.

Caso núm. 95

Anamnesis: Historia de molestias digestivas desde la juventud. Hace unos 15 años, crisis dolorosa en el hipocondrio izquierdo que cedió al tratamiento médico. Prosiguen las molestias con flatulencia, estados nauseosos, sobre todo después de la cena, a veces vómitos. Crisis diarreicas. En ocasiones, "heces blancas" y tinte subictérico de la piel, teniendo que guardar cama unos días. Hace un mes, nueva crisis dolorosa que la inclina a acudir al cirujano.

Exploración: Colecistografía positiva.

Operación: Vesícula habitada de fácil extirpación. Colecistografía transcística que muestra la dilatación de las vías biliares intra y extrahepáticas, con un grueso cálculo enclavado por encima de la porción intramural del hepatocolédoco. Repleción de la mayor parte del conducto de Wirsung por papilitis asociada (véase figura). Coledocotomía, extracción del cálculo. Drenaje.

Curso pos-

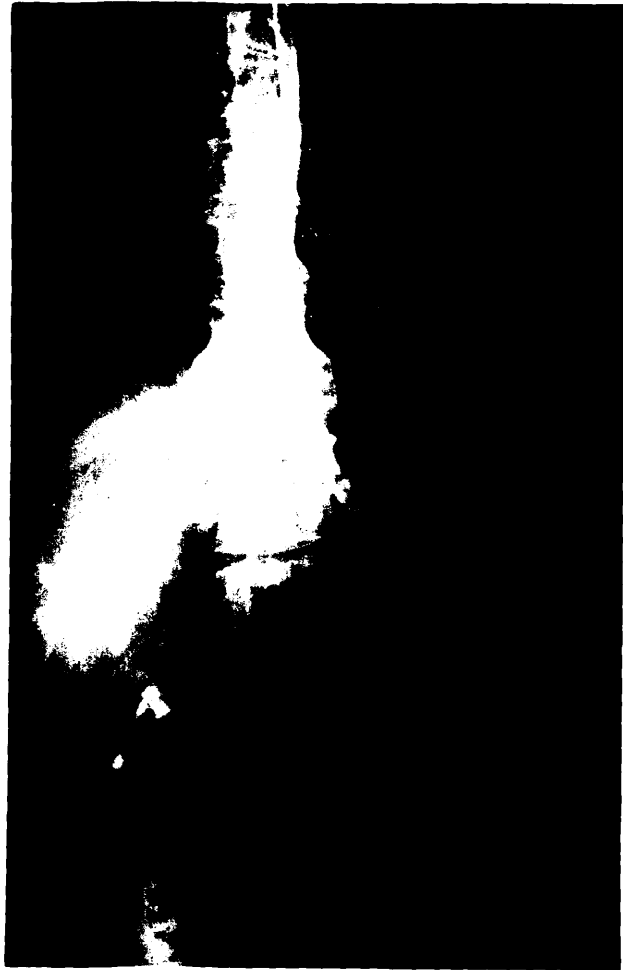
operatorio: Bueno. Alta curada.



Caso 95. Cálculos en el hepatocolédoco. Repleción de unos 12 cm del conducto de Wirsung.

Caso núm. 96

- Anamnesis: Comienza a sentir molestias digestivas hace 5 años. Desde hace un par de meses se encuentra peor pese al tratamiento médico y al régimen. El mes pasado, crisis de "cólico hepático", recomendándole su médico se ponga en manos del cirujano por litiasis biliar.
- Exploración: Colangiografía positiva.
- Operación: Vesícula habitada, ideal para colecistectomía. Colangiografía peroperatoria que muestra un grueso cálculo por debajo de la desembocadura del cístico y dos más por encima. Coledocotomía y extracción por aspiración. (Véase figura.)
- Curso posoperatorio: Sorprendentemente bueno para la edad del paciente. Alta curado.



Caso 96. Cálculo coledociano por debajo de la confluencia con el cístico. En la intervención, descubrimos otros dos por encima.

BIBLIOGRAFIA

- ABRAMSON, P.: "Operative cholangiography", Am. J. Gastroent., 6, 706-709, 1956.
- AGUIRRE, C.: "Acción de las distintas anestésias sobre la vía biliar principal", Rev. Fac. Ciencias Médicas, 1, 65-69, 1954.
- ALCALDE, R.; INFIESTA, L.; TEXEIDOR, N. y LEON, A.: "Diagnóstico radiológico de las litiasis coledocianas mediante Biligrafín", Barcelona quirúrgica, 3, 1-6, 1958.
- ARANDES, R.; BALLESTER, J. y ALCALDE, R.P.: Afecciones de la vía biliar principal, Edit. Jims, Barcelona, 1963.
- BAKER, J.W. y WALKER, J.H.: "Cholecystectomy and operative cholangiography", A.M.A. Arch. Surg., 79, 853, 1959.
- BEAVER, M.G.: "Variations in the extrahepatic biliary tract", Arch. Surg., 19, 321-326, 1929.
- BEHREND, A. y CULLEN, M.L.: "Cholecystocholedochal fistulae: unusual form of internal biliary fistula", Arch. Surg., 132, 297-303, 1950.
- BERGERET, A. y DEBOUVRY, J.: "Radiomanométrie biliare", Rev. de Chir., 78, 310-348, 1940.
- BERGH, G.S.: "Sphincter mechanism of common bile duct in human subjects: its reaction to certain types of stimulation", Surgery, 11, 299-330, 1942.
- BORMAN, C.N. y RIGLER, L.A.: "Spontaneous internal biliary fistula and gall stone obstruction", Surgery, 1, 349-378, 1937.
- BRUECKE, H.: "Cholangiometrie", Chirurg., 32, 9, 1961.
- BUFFARD, P. y JACQUEMET, P.: "La cholangiographie peropératoire", Ann. Radiol., 11, 591-636, 1959.

- BURNETT, W. y SHIELDS, R.: "Movements of the common bile duct in man: studies with image intensifier", Lancet, 2, 387-390, 1958.
- CALALB, A.: "L'exploration de la voie biliaire principale", Presse méd., 69, 1971, 1961.
- CAROLI, J.: "L'exploration manométrique et radiologique des voies biliaires au cours d'intervention", Presse méd., 55, 639-640, 1947.
- y MERCADER: Les dyskinesies biliaires, Vigot Frères, Paris, 1949.
- CARTER, R.F. y SAYPOL, G.M.: "Transabdominal cholangiography", J.A.M.A., 148, 253-255, 1952.
- CATTELL, R.B. y COLCOCK, B.P.: "Fibrosis of the sphincter of Oddi", Ann. Surg., 137, 797-806, 1953.
- CUMMACH, D.: "Radiological investigation of the biliary tract", Gastroent., 83, 7-17, 1955.
- FEDER, I.: "Spasm of sphincter of Oddi: report of a case", Ann. Int. Med., 12, 2022-2031, 1939.
- FERNANDEZ PLEYAN, J.: "Colangiografía operatoria", Rev. Clfn. Esp., 43, 300-301, 1953.
- FRIK, W.: "Eigenschaften und Indikationsbereich neuer gallen Kontrastmittel", Dtsch. med. Wschr., 79, 957-959, 1954.
- : "Eigenschaften und Indikationsbereich neuer gallen Kontrastmittel", Dtsch. med. Wschr., 80, 323-324, 1955.
- GARCIA CALDERON, J.; GILBRIN, E.; RENE, L.; BLANDEAU, P. y HERNANDEZ, G.: "Radiografie per-opératoire du bas cholédoque", Presse méd., 14, 309, 1956.

GERBER, jr., E.; SMITH, F.C.: "Operative cholangiography through a Foley catheter during exploration of the common duct", Amer. J. Surg., 153, 711, 1961.

GIFFORD, J.H. y KAHLSTROM, S.C.: "Operative cholangiography", West J. Surg., 63, 605, 1955.

GLENN, F. y MOODY, F.G.: "Intrahepatic calculi", Ann. Surg. 153, 711, 1961.

GRILL, W.: "Indikation und Technik der intraoperativen Gallengangsrevision", Chirurg., 32, 1, 1961.

— y PICHLMAIER, H.: "Die Schädigungsfolgen der instrumentellen Gallengangsrevision", Chir. Praxis, 423, 1961.

HESS, W.: Enfermedades de las vías biliares y del páncreas, Edit. Científico-Médica, Barcelona, 1963.

— : Operative cholangiographie, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1955.

HICKEN, N.F.; BEST, R.R. y HUNT, H.B.: "Cholangiography: visualization of gallbladder and bile ducts during and after operation", Ann. Surg., 103, 210, 1963.

HOERR, S.O.: "Operative cholangiography as an aid in surgery for jaundice", Arch. Surg., 150, 1086, 1959.

IVY: "La fisiología aplicada del esfínter de Oddi", Sem. Méd., I, 257, 1937.

KEHR, H.: Die Praxis der Gallenwege-Chirurgie, Lehmann Verlag, Munich, 1913.

KOURIAS, B. y TOBLER, A.: "The postcholecystectomy syndrome on the basis of the late results in 551 cases followed up during the years 1950 to 1955", Chirurg., 30, 398-403, 1959.

- LEON GIMENEZ, A.: "Crítica de los actuales métodos exploratorios de las vías biliares", Med. esp., 30, 301-306, 1953.
- LEVEN: "Reflux into the major pancreatic duct during cholangiography", Proc. Soc. Exper. Biol. & Med., XXXVIII, 1938.
- LOYUDICE, F. y CORRAO, F.: "Valor práctico de la manometría operatoria", Cir. Gin. Obst., 3, 144-151, 1958.
- MAC DONALD, D.: "Further observations on clinical value of cholangiography", Amer. J. Surg., 80, 349, 1950.
- MALLET-GUY, P. y DUDFIELD, J.: "Per-operative manometry and radiology in biliary tract disorders", The Brit. J. of Surg., 183, 55-58, 1956.
- ; JEANJEAN, R. y MARION, P.: La chirurgie biliaire sous contrôle manométrique et radiologique peropératoire, Masson et Cie., Paris, 1947.
- MIRIZZI, P.: "Cholangiographie opératoire", Lyon Chir., 43, 385-394, 1948.
- Fisiopatología del hepatocolédoco. Colangiografía operatoria, El Ateneo, Buenos Aires, 1939.
- Lithiase de la voie biliaire principale, Masson et Cie, Paris, 1957.
- MIXTER, G.G.; HERMANSON, L. y SEGEL, A.L.: "Operative cholangiography: evaluation of 406 cases", Ann. Surg., 234, 346, 1951.
- MOLINER TARRAGÓ, A.: "El trastorno anatomofuncional del colédoco a través de la colangiografía operatoria transcística", Acta Ibérica, III, 12, 443-487, 1954.

NIUHUIS, T.: "Routine operative cholangiography", Ann. Surg., 154, 192, 1961.

NEGRI, A.: "Patología del colédoco terminal", Prensa méd. Arg., XXXIV, 1-I-47.

PUSCHEL, C.: "Über klinische und röntgenologische Erfahrungen mit dem neuen Gallenkontrastmittel Biligrafin", Dtsch. med. Wschr., 71, 1327-1329, 1953.

SHEHADI, W.H.: Radiología clínica del hígado, vías biliares y páncreas, Edit. Med. Panamericana, Buenos Aires, 1964.

SOLER ROIG, J.: "Colangiografía operatoria", Med. clín., 17, 388-392, 1951.

SOSA, C.: "Estudio crítico de las diversas técnicas de manometría biliar operatoria", Sem. méd., 104, 435-436, 1954.

WALTERS y SNELL: Enfermedades de la vejiga biliar y de los conductos biliares, Salvat, Barcelona, 1944.

WEISS, S.: Diseases of the liver, gallbladder ducts and pancreas. Paul B. Hoeber, Nueva York, 1935.

CONTENIDO

	<u>Pág.</u>
Preámbulo y agradecimiento .....	I
Planteamiento del problema .....	1
Antecedentes históricos .....	3
Anatomía y fisiología de las vías biliares. Anatomía funcional de las vías biliares .....	9
Patología de las vías biliares .....	28
A. Litiasis biliar .....	28
B. Fístulas biliares .....	42
C. Estenosis del hepatocolédoco .....	47
Posibilidades de la colangiografía peroperatoria: indicaciones y contraindicaciones .....	58
Colangiografía peroperatoria: historia, medios de contraste, métodos, comentario .....	78
Medios de contraste .....	87
Comentario .....	90
Resumen y conclusiones .....	106
Conclusiones .....	110
Estudio radiográfico .....	119
Bibliografía.....	171

TRABAJOS DE TESIS DOCTORAL DE COLANGIOGRAFIA  
PEROPERATORIA.

Por Dr. D. JOAQUIN TAMAMES ESCOBAR.

Exponemos en éstas tesis nuestras experiencias en el curso de 100 operaciones de las vías biliares, realizadas principalmente por colelitiasis que es, con mucha diferencia, la "afección quirúrgica" más frecuente en éste nivel.

Durante la realización de éstas operaciones, hemos estudiado las posibilidades de aplicación de la radiomanometria de Caroli y de la colangiografía peroperatorias simple, como mérito rutinario de diagnóstico quirúrgico complementario durante la misma intervención, a abdomen abierto exponiendo los resultados obtenidos a las conclusiones extraídas de nuestra experiencia, después de realizar una breve exposición de las condiciones anatomofisiológicas de las vías biliares, sus afecciones más frecuentes y de mayor interés en la práctica de éstas exploraciones.

Destacan por su importancia, en éste aspecto, dos de los segmentos que constituyen las vías biliares extra-hepáticas, hasta el punto de representar verdaderas "anastomosis" etiopatogénicas, capaces conformar la polifacética patomorfosis de la litiasis biliar.

En la figura 1, reproducimos las modificaciones más frecuentes halladas en la anastomosis cístico-coléduco, cuyos porcentajes serían, según K.F. Diatrach, los siguientes: a) Tipo normal : 72 %; b), Reunión baja del cístico y el coléduco, en los que ambos conductos siguen un curso paralelo hasta una longitud de unos 3 cm.: 14%; c) Reunión muy baja del cístico y el coléduco, que se realiza a nivel de la ampolla de "Vater", teniendo el primero de éstos conductos la misma longitud que el segundo: 4%; d) Cístico extraordinariamente corto, hasta el extremo de que puede dudarse de su existencia, hallándose representado simplemente por el cuello de la vesícula: 5%; e) Reunión alta del cístico y el hepatocoléduco, desembocado en él por su contorno: 1%. Existe una variante de ésta última forma en la que el cístico desembocando en la rama hepática derecha; f). El cístico cursa en espiral por detrás del hepatocoléduco, desembocado en él por su contorno interno: 1%. Existe una variante de ésta última forma en la que el cístico

que el anterior: 2% (caso 64).

Desde el punto de vista de la colangiografía peroperatoria, éstas modificaciones en el trayecto y tamaño del cístico deben ser tenidas muy en cuenta por los errores diagnósticos y dificultades de introducción de la sonda a que pueden dar lugar.

Por otra parte, Luetkens describió, en 1926, la existencia de un mecanismo valvular a nivel del cuello de la vesícula y el cístico, consistente en un acúmulo de fibras musculares que constituyen un verdadero esfínter, que puede necesitar, para vencer su resistencia, un aumento de presiones hasta 12 y 15 cm./H<sub>2</sub>O. Potter y Mann, así como Westphal, demostraron plenamente la existencia de éste aparato esfinteriano que en el marco quirúrgico se manifiesta muchas veces provocando dificultades para la introducción de la sonda si la colédocistectomía se realiza a nivel del cuello de la vesícula ó bien obligando a aumentar la presión manométrica en las inyecciones transcísticas. De aquí la importancia radiomanométrica de las acodaduras existentes a nivel del infundíbulo vesicular y cuello del cístico, según las diferencias en el trayecto de éste conducto.

La figura 2 se refiere a la conformación anatómica normal de la ampolla de Vater, en la que se pretenden destacar las formaciones esfinterianas existentes en éste nivel y correspondientes al hepatocolédoco, al conducto de Wirrsung y a la papila, que desde el punto de vista quirúrgico, podemos considerar como pertenecientes a la estructura anatómica denominada esfínter de Oddi, pues nos llevaría muy lejos de nuestro propósito terciar en las discusiones actuales sobre su fisiologismo y las influencias a que se halla sometido, hechos sobre los que no parecen ponerse de acuerdo los autores que utilizan muy diversas condiciones experimentales para su estudio. Lo interesante para nosotros es que el estado del esfínter de Oddi, condiciona los resultados radiomanométricos pues las presiones necesarias para el tránsito a través de la vía biliar no dependen de la tenacidad de los conductos, ni siquiera de la existencia de obstáculos como los representados por cálculos o tumores, ya que las condiciones patológicas que exigen la intervención quirúrgica y la inyección de fluidos en el interior de las vías biliares, se refleja una detención del tránsito más que en aquellos casos en que el esfínter de Oddi, se encuentra contracturado u ocluido tenazmente, obligando a utilizar presiones cada vez más elevadas (hasta

se desliza por delante del hepatocolédoco para desembocar al mismo nivel que el anterior: 2% (caso 64).

Desde el punto de vista de la colangiografía peroperantoria, éstas modificaciones en el trayecto y tamaño del cístico deben ser tenidas muy en cuenta por los errores diagnósticos y dificultades de introducción de la sonda a que pueden dar lugar.

Por otra parte, Luetkens describió, en 1926, la existencia de un mecanismo valvular a nivel del cuello de la vesícula y el cístico, consistente en un acúmulo de fibras musculares que constituyen un verdadero esfínter, que puede necesitar, para vencer su resistencia, un aumento de presiones hasta 12 y 15 cm./H<sub>2</sub>O. Potter y Mann, así como Westphal, demostraron plenamente la existencia de éste aparato esfinteriano que en el marco quirúrgico se manifiesta muchas veces provocando dificultades para la introducción de la sonda si la colecistectomía se realiza a nivel del cuello de la vesícula ó bien obligando a aumentar la presión manométrica en las inyecciones transcísticas. De aquí la importancia radiomanométrica de las acodaduras existentes a nivel del infundíbulo vesicular y cuello del cístico, según las diferencias en el trayecto de éste conducto.

La figura 2 se refiere a la conformación anatómica normal de la ampolla de Vater, en la que se pretenden destacar las formaciones esfinterianas existentes en éste nivel y correspondientes al hepatocolédoco, al conducto de Wirsung y a la papila, que desde el punto de vista quirúrgico, podemos considerar como pertenecientes a la estructura anatómica denominada esfínter de Oddi, pues nos llevaría muy lejos de nuestro propósito terciar en las discusiones actuales sobre su fisiologismo y las influencias a que se halla sometido, hechos sobre los que no parecen ponerse de acuerdo los autores que utilizan muy diversas condiciones experimentales para su estudio. Lo interesante para nosotros es que el estado del esfínter de Oddi, condiciona los resultados radiomanométricos pues las presiones necesarias para el tránsito a través de la vía biliar no dependen de la tenacidad de los conductos, ni siquiera de la existencia de obstáculos como los representados por cálculos o tumores, ya que las condiciones patológicas que exigen la intervención quirúrgica y la inyección de fluidos en el interior de las vías biliares, se refleja una detención del tránsito más que en aquellos casos en que el esfínter de Oddi, se encuentra contracturado u ocluido tenazmente, obligando a utilizar presiones cada vez más elevadas ( hasta

TRABAJOS DE TESIS DOCTORAL DE COLANGIOGRAFIA  
PEROPERATORIA.

Por- Dr. D. JOAQUIN TAMAMES ESCOBAR.

---

Exponemos en éstas tesis nuestras experiencias en el curso de 100 operaciones de las vías biliares, realizadas principalmente por colelitiasis que es, con mucha diferencia, la "afección quirúrgica" más frecuente en éste nivel.

Durante la realización de éstas operaciones, hemos estudiado las posibilidades de aplicación de la radiomanometria de Caroli y de la colangiografía peroperatorias simple, como mérito rutinario de diagnóstico quirúrgico complementario durante la misma intervención, a abdomen abierto exponiendo los resultados obtenidos a las conclusiones extraídas de nuestra experiencia, después de realizar una breve exposición de las condiciones anatomofisiológicas de las vías biliares, sus afecciones más frecuentes y de mayor interés en la práctica de éstas exploraciones.

Destacan por su importancia, en éste aspecto, dos de los segmentos que constituyen las vías biliares extra-hepáticas, hasta el punto de representar verdaderas "en crucijadas" etiopatogénicas, capaces conformar la polifacética patomorfosis de la litiasis biliar.

En la figura .1, reproducimos las modificaciones más frecuentes halladas en la en crucijada cístico-coléduco, cuyos porcentajes serían, según K.F. Diatrach, los siguientes: a) Tipo normal : 72 %; b), Reunión baja del cístico y el coléduco, en los que ambos conductos siguen un curso paralelo hasta una longitud de unos 3 cm.: 14%; c) Reunión muy baja del cístico y el coléduco, que se realiza a nivel de la ampolla de "Vater", teniendo el primero de éstos conductos la misma longitud que el segundo: 4%; d) Cístico extraordinariamente corto, hasta el extremo de que puede dudarse de su existencia, hallándose representado simplemente por el cuello de la vesícula: 5%; e) Reunión alta del cístico y el hepatocoléduco, desembocado en él por su contorno: 1%. Existe una variante de ésta última forma en la que el cístico desembocando en la rama hepática derecha; f). El cístico cursa en espiral por detrás del hepatocoléduco, desembocado en él por su contorno interno: 1%. Existe una variante de ésta última forma en la que el cístico