

# Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico de la litiasis biliar: evolución y orientaciones

J. Moreaux

Tras una lenta progresión, la cirugía biliar ha logrado una gran madurez en las décadas 1970-1980. Los pacientes eran operados a través de una laparotomía transversal corta que permitía realizar con seguridad la colecistectomía y desobstrucción de la vía biliar. Los enfermos de alto riesgo y aquellos con colangitis y/o pancreatitis agudas graves se trataban mediante esfinterotomía endoscópica. A partir de 1990 se produce un gran cambio. La conversión en laparoscopia de la colecistectomía tradicional ha permitido obtener postoperatorios con menor frecuencia de complicaciones y estancias hospitalarias más cortas. La desobstrucción de la vía biliar por vía laparoscópica la realizan actualmente con éxito algunos equipos pero no se considera todavía una práctica corriente. El tratamiento médico de la litiasis vesicular por litotricia y/o disolución ha sido abandonado. A pesar del desarrollo de la cirugía biliar por vía laparoscópica, la abstención terapéutica se sigue preconizando para las litiasis biliares asintomáticas, y la elección entre tratamiento quirúrgico y esfinterotomía endoscópica continúa siendo controvertida en la litiasis de la vía biliar principal.

## Introducción

En el mundo occidental la litiasis vesicular se ha convertido en una «anomalía metabólica» muy frecuente [45]. En Francia puede estimarse en 3.5 a 4 millones el número de pacientes litiasicos, y en 200 000/año el número de nuevos casos diagnosticados [27]. Cada año se realizan más de 70 000 colecistectomías en Francia y más de 500 000 en Estados Unidos. En 1991, la litiasis vesicular en los Estados Unidos era la causa más frecuente de hospitalización y la patología digestiva más costosa [65].

El tratamiento quirúrgico de la litiasis biliar se ha ido perfeccionando lentamente en el curso de las últimas décadas, dando lugar a una verdadera revolución: la colecistectomía laparoscópica. En pocos años ésta ha desplazado a la colecistectomía tradicional, convirtiéndose así en el tratamiento de elección de la litiasis vesicular.

Jean MOREAUX: Chirurgien honoraire des hôpitaux de Paris, président de l'Académie de chirurgie, 19, avenue de Tourville, 75007 París.

## Evolución del tratamiento quirúrgico de la litiasis biliar

### Nacimiento de la cirugía biliar

La primera colecistectomía programada fue realizada con éxito por el alemán Langenbuch en Berlín, en 1882. Praderi atribuye al inglés Thornton la primera coledocotomía con éxito en 1889 [75], mientras que Glenn se la atribuye a Courvoisier, de Basilea, en 1890. En 1895, Kehr colocó un tubo de caucho en la vía biliar a través del conducto cístico. Él fue uno de los primeros en especializarse en cirugía biliar y mejorar el curso postoperatorio gracias a su *hepaticus drainage*. En 1891, Sprenger realizó con éxito la primera anastomosis coledocoduodenal. En 1894, Kocher, de Berna, algunos años después de la descripción que Oddi hizo del esfinter terminal del colédoco, realizó la primera coledoco-duodenostomía interna que, de hecho, funcionaba como una amplia esfinterotomía. En 1908, en el Congreso Francés de Cirugía, Momprofit, de Angers, propuso la anastomosis coledocoyeyunal con asa en Y descrita por Roux, de

Lausana, en 1897. Otros nombres deberían también asociarse al nacimiento de la cirugía biliar, como aquellos de los cirujanos franceses Doyen, Terrier y Quenu.

## Maduración de la cirugía biliar

En las décadas 1950-1960, la cirugía biliar se desarrolló gracias al progreso de las técnicas anestésicas, la reanimación y la antibioticoterapia. La colangiografía peroperatoria fue preconizada por Mirizzi, de Córdoba (Argentina) desde 1936 y, con el impulso de Mallet-Guy en Lyon y de Caroli y Bergeret en París, la radiomanometría desempeñó un papel preponderante en el curso del acto operatorio. Se produjo entonces el desarrollo de la cirugía biliar programada y dominada por la búsqueda de la seguridad, objetivo en el que contribuyó de forma importante el cirujano francés Jacques Hepp.

Toda litiasis diagnosticada requería la cirugía, salvo contraindicación.

*La vía de acceso* era amplia para facilitar una exploración completa de la cavidad abdominal y obtener un buen campo operatorio de la región infrahepática y el pedículo hepático. La radiomanometría peroperatoria se realizaba sistemáticamente [36, 52], de ahí que permitía evitar coledocotomías inútiles, descubrir litiasis latentes de la vía biliar y disfunción del esfínter de Oddi funcional u orgánica. Otros preferían la radiokinesimetría o la radiodebitometría. Todas estas técnicas, destinadas teóricamente al logro de un estudio completo, anatómico y funcional de la vía biliar y del esfínter de Oddi, llevaban al tratamiento simultáneo, en un tiempo, de la litiasis y de las lesiones concomitantes. Se recomendaba la presencia de dos ayudantes, el segundo de ellos para levantar el borde costal y exponer la cara inferior del hígado con una valva. Se utilizaba un instrumental variado y abundante: pinzas de cálculos, sondas, legras, dilatadores de Bakes, papilotractor de Hepp, jeringa de Soupault, a los que se añadían sondas de Dormia y sondas de balón de Fogarty.

La esfinterotomía quirúrgica conoció inicialmente un período de expansión, pero después cayó progresivamente en desgracia debido al riesgo de una pancreatitis aguda mortal. Tras la coledocotomía, el cirujano decidía entre drenaje biliar externo o anastomosis biliointestinal [36]. El drenaje de la cavidad abdominal era sistemático, incluso después de la colecistectomía simple, sobre todo por temor a un coleperitoneo postoperatorio. La morbilidad y mortalidad postoperatorias disminuyeron progresivamente [15, 36, 52].

## Expansión de la cirugía biliar tradicional

En las décadas 1970-1980, la cirugía biliar adquirió una gran madurez al beneficiarse de los progresos de las técnicas quirúrgicas y de las disciplinas de su entorno. Se convirtió a la vez en más simple, más segura y menos costosa para la sociedad, ya que con ello se redujeron las estancias hospitalarias.

### Litiasis vesicular

*La vía de acceso* tiende a reducirse, para disminuir un perjuicio estético. Las incisiones verticales se abandonan porque originan demasiadas eventraciones. Las incisiones transversales se convierten en las más habituales [31], debido a las ventajas de su solidez en el cierre, una menor restricción ventilatoria en el postoperatorio y una buena exposición del campo operatorio, gracias a una valva que se fija en el arco tensor de Toupet o de Hautefeuille. La tendencia es lograr la mayor horizontalidad en la incisión y, en los casos favorables, realizar una minilaparotomía horizontal que respeta al máximo la pared abdominal [20, 76, 80]. El tra-

zado de la incisión se realiza antes de la intervención, en función de la morfología del paciente y de eventuales incisiones anteriores, y en un pliegue cutáneo en la mujer joven. La colecistectomía por minilaparotomía se convierte en la intervención de elección [20, 60].

*El instrumental* se adapta al tamaño de la vía de abordaje. Para operar por minilaparotomía, el cirujano necesita valvas estrechas y, si es posible, transparentes a los rayos X, destinadas a tirar del borde costal, valvas maleables estrechas y clips, ya que la ligadura del conducto cístico no puede realizarse siempre, al igual que la de la arteria cística.

*La radiomanometría* se sustituye por la simple colangiografía. La manometría, sea cual sea la técnica utilizada, se abandona debido a que la diskinesia biliar es mal conocida y su existencia incluso puesta en duda [29, 35], y que la odditis fibrosa estenosante de Del Valle es un hallazgo excepcional. En cambio, *la colangiografía peroperatoria* permite en un 3 a un 5 % de casos descubrir cálculos latentes de la vía biliar, incluso en una vía biliar fina. Además, permite constatar la integridad de la vía biliar postcolecistectomía. Así, la colangiografía peroperatoria se convierte en una exploración que contribuye a la calidad y seguridad de las intervenciones de la litiasis vesicular sin aumentar el costo. Pero ¿debe continuar practicándose de forma sistemática? ¿Debe reservarse para casos en los que se sospecha una litiasis de la vía biliar en razón de los antecedentes, de la existencia de microlitiasis, de colestasis biológica o una imagen ecográfica sospechosa? Cada uno responde según sus convicciones. En nuestra opinión, la colangiografía peroperatoria parece preferible cuando el conducto cístico tiene una amplitud suficiente para ser fácilmente canalizado. El equipo utilizado debe asegurar una perfusión lenta del contraste que permita la obtención de imágenes radiográficas en capa fina. La vigilancia de la perfusión en el monitor representa una ventaja indiscutible, ya que las imágenes obtenidas con los amplificadores actuales son de una calidad excelente, pero pueden resultar suficientes las imágenes tomadas en el transcurso de la perfusión.

Se abandona *el drenaje sistemático* de la cavidad abdominal, dado que numerosos estudios prospectivos han mostrado su inutilidad [37, 59]. El flujo serohemático habitual observado tras el drenaje es fácilmente absorbido por el peritoneo.

*El curso postoperatorio* se reduce progresivamente. La antibioticoterapia profiláctica permite reducir las infecciones de pared. La hospitalización se reduce y la mortalidad se aproxima a cero, dependiendo en gran parte de los factores de riesgo y la edad de los pacientes [16, 62]. En nuestra serie prospectiva de casos estudiados entre 1970 y 1990 [60], incluyendo 5 000 intervenciones y reintervenciones tradicionales por litiasis vesicular, 4 872 colecistectomías fueron realizadas con un solo caso de lesión de la vía biliar principal (VBP). En 4 060 colecistectomías electivas, la mortalidad fue nula y la morbilidad del 7 %. De 612 colecistectomías por colecistitis aguda, la mortalidad fue del 0,3 % y la morbilidad del 17,4 %.

### Litiasis de la VBP

La incisión transversal se amplía en el curso de la intervención en caso de necesidad.

*La desobstrucción de la VBP por el conducto cístico* es el método más simple [24, 52, 63]. Requiere condiciones favorables como un cístico ancho, cálculos situados en la porción distal del colédoco, pequeños y poco numerosos. Una colangiografía de excelente calidad permite contar los cálculos y apreciar su volumen. El o los cálculos se extraen por expresión digital o con una sonda de Dormia. Una colangiografía de control puede hacerse por el conducto cístico o incluso una coledoscopía si se dispone de un coledoscopio fino fle-

xible. En la mayoría de casos, la intervención termina con el cierre del conducto cístico y el curso postoperatorio se desarrolla de forma idéntica a la de las colecistectomías simples. En caso de pasar repetidamente la sonda Dormia a través del esfínter de Oddi, se debe discutir la colocación de un drenaje biliar transcístico.

*La abertura de la VBP* es necesaria cuando no es posible la extracción de cálculos por el conducto cístico. Habitualmente, es el conducto hepático el que se abre en su porción distal. El instrumental más utilizado son las sondas de Dormia, las sondas de balón y la jeringa de Soupault, que permiten lavar la vía biliar a presión. La coledoscopia ha sustituido a la colangiografía de control y ha reducido la tasa de cálculos residuales.

*Las anastomosis biliodigestivas* se realizan cada vez menos debido a que pueden ser el origen de la angiolitis. La anastomosis coledocoduodenal en pacientes de riesgo es reemplazada por la esfinterotomía endoscópica. La anastomosis hepaticoyeyunal en Y se reserva para casos particulares muy raros de estenosis de la vía biliar, estenosis de antigua esfinterotomía o incluso cálculos intrahepáticos múltiples.

*El cierre de la hepaticotomía* es habitual en las litiasis no complicadas cuando la VBP tiene una pared poco patológica. Las agujas muy finas permiten una sutura hermética. El cierre de la VBP puede asociarse con un drenaje biliar transcístico [64]. Éste no es un verdadero drenaje pero sí una válvula de seguridad que permite realizar una colangiografía de control en el postoperatorio.

*El drenaje biliar* mediante tubo de Kehr ha resistido el paso del tiempo y continúa siendo un buen método en caso de angiolitis y/o de ictericia, si la VBP es amplia y de pared patológica.

Después de la colangiografía de control, el drenaje puede pinzarse con clamp y el paciente puede abandonar el hospital con su drenaje obturado, que se retirará de forma ambulatoria entre los días 15 y 20 del postoperatorio. La extracción retardada del drenaje de Kehr o del drenaje transcístico permite evitar coleperitoneos y disminuye la duración de la hospitalización de los enfermos.

Este tratamiento quirúrgico ha ganado en eficacia y seguridad en todas las series publicadas [14, 24, 54, 70, 71, 87, 92]. En nuestra serie prospectiva realizada entre 1970 y 1990 [61], de 579 intervenciones tradicionales por litiasis de la VBP, la mortalidad ha sido del 0,3 % y la morbilidad del 24,5 %, con un 5 % de litiasis residuales.

## Nacimiento y desarrollo de la cirugía biliar laparoscópica

*La aparición de la colecistectomía por vía laparoscópica* significa una verdadera revolución en la cirugía biliar y consecuentemente en el contexto de la cirugía digestiva. Durante una veintena de años, los ginecólogos habían realizado por laparoscopia intervenciones ginecológicas cada vez más complejas. En cirugía digestiva, la mutación se produjo más tarde. La laparoscopia se utilizó inicialmente en la liberación de bridas y adherencias intraperitoneales y en apendicectomías, sobre todo por autores alemanes. Fue en 1987 cuando Mouret realizó por primera vez, en Lyon, una colecistectomía por laparoscopia.

*La técnica* fue luego perfeccionada por Dubois [21, 23] en 1988, produciéndose a continuación una verdadera explosión. Múltiples equipos en todo el mundo comienzan a utilizar este nuevo método que se expande como un reguero de pólvora. Un neumoperitoneo se realiza con CO<sub>2</sub> para

levantar la pared abdominal, después el cirujano coloca los trocarts para introducir sus instrumentos. El laparoscopio se conecta a una fuente de luz fría y a una microcámara de video que permite visualizar perfectamente el campo operatorio en un monitor y guiar las maniobras de la intervención. El instrumental que era, inicialmente, el utilizado por los ginecólogos, se va adaptando progresivamente. La intervención se realiza bajo anestesia general o peridural alta. El objetivo es realizar por laparoscopia la misma intervención que se realizaba por laparotomía. Al igual que en la colecistectomía tradicional, la intervención comienza por el abordaje del conducto cístico y después de la arteria cística en el triángulo de Calot. La vesícula se separa secundariamente del hígado por electrocoagulación del lecho vesicular. La vesícula liberada, y si es necesario vaciada, se extrae habitualmente por el orificio periumbilical. La colecistectomía puede o debe completarse, como en la cirugía abierta, con una colangiografía transcística.

*El postoperatorio* se desarrolla habitualmente con una «extraordinaria simplicidad», con una disminución del dolor postoperatorio y del consumo de analgésicos y una menor afectación de la función respiratoria. La alimentación se inicia ya al día siguiente. La hospitalización puede reducirse a 2 ó 3 días y la actividad social y laboral puede reanudarse precozmente, lo cual representa una gran ventaja. Además, el perjuicio estético se reduce al mínimo, cosa importante para las pacientes jóvenes. En la serie de Dubois et al [22], con 2 006 colecistectomías laparoscópicas, la mortalidad es del 0,05 % y la morbilidad del 2,24 %.

*Las complicaciones* son raras, pero la colecistectomía laparoscópica no está desprovista de riesgos [25], sobre todo para los cirujanos debutantes en laparoscopia, ya que se trata de gestos nuevos y diferentes a los de la cirugía tradicional. Hay riesgo de hemorragia peroperatoria. En caso de hemorragia incontrolable debe, de inmediato, convertirse a una laparotomía clásica. El campo operatorio debe estar preparado con anticipación de manera que la laparotomía pueda realizarse en las mejores condiciones en caso de necesidad. Existe igualmente el riesgo de lesión de la VBP. Se trata de lesiones graves y de pronóstico incierto y debe prestarse atención para evitarlas. Su incidencia ha aumentado de forma inquietante durante el debut explosivo de la colecistectomía laparoscópica, entre un 0,15 y un 0,6 % [32, 65], el doble de la derivada de la cirugía convencional. Cuando se produce una lesión de la vía biliar, debe saber reconocerse en el curso de la intervención y realizar una reparación inmediata tras la conversión.

*Las principales contraindicaciones* de la colecistectomía laparoscópica parecen ser: el tercer trimestre del embarazo, la existencia de laparotomías anteriores en la región supraumbilical que constituyen una contraindicación relativa, la insuficiencia cardiorrespiratoria, las cirrosis hepáticas con insuficiencia hepatocelular, las coagulopatías refractarias, así como la sospecha de cáncer vesicular.

Cuando la vesícula contiene cálculos voluminosos, para su extracción puede ser necesario ampliar discretamente la incisión parietal elegida para la extracción. Cuando existe litiasis asociada de la VBP, el cirujano experimentado puede realizar por laparoscopia la misma intervención que en cirugía abierta: extracción de cálculos a través del conducto cístico si es posible y, sino, extracción por coledocotomía y control de la vacuidad de la vía biliar por coledoscopia. Tal intervención sólo puede realizarse por cirujanos con gran experiencia en laparoscopia y que dispongan de un instrumental específico que es oneroso y frágil.

## Evolución de los tratamientos no quirúrgicos de la litiasis biliar

### Disolución de cálculos vesiculares por ácidos biliares

Los dos ácidos biliares disponibles son todavía el ácido quenesoxicólico y el ácido ursodesoxicólico, mejor tolerado. Este tratamiento, que se debe proseguir durante mucho tiempo, está indicado únicamente en caso de cálculos de colesterol y puede ser discutible solamente si la vesícula es funcional y los cálculos de pequeño tamaño y radiotransparentes, en pacientes ancianos y/o de riesgo. Resultará eficaz en un 40 % de casos con cálculos de menos de 15 mm y en un 75 % de casos con cálculos flotantes de menos de 10 mm. Tras la disolución, la tasa de recidiva es aproximadamente de 10 % cada año, en el curso de los 5 primeros años. Ningún tratamiento de mantenimiento se ha mostrado eficaz. En general, este tratamiento disolvente ha resultado decepcionante y ha sido abandonado por la mayoría de los médicos, salvo en algunos casos particulares.

### Disolución de cálculos vesiculares *in situ* con metil-ter-butil-éter

Puesto a punto en la clínica Mayo [90], no ha sido desarrollado al ser susceptible de entrañar múltiples complicaciones [68].

### Litotricia extracorpórea en la litiasis vesicular

El equipo gastroenterológico de Munich fué el primero, en 1985, en utilizar los litotriptores de segunda generación en la litiasis vesicular [79, 81]. Los pacientes eran seleccionados (litiasis poco sintomática, cálculos en número de 1 a 3, de talla inferior a 30 mm y radiotransparentes, vesícula funcional de pared fina) y se asoció sistemáticamente un tratamiento disolvente con ácidos biliares.

*La fragmentación* se obtuvo en el 80 al 95 % de casos, según el aparato utilizado. Los usuarios de un aparato Dornier obtuvieron una desaparición de cálculos en un año en el 80 % de casos con cálculos únicos y en el 40 % de casos con cálculos múltiples. La escuela de Munich mostró una tasa de recidiva litásica del 11 % en un año y del 15 % en 2 años. La litotricia extracorpórea, después de haber suscitado gran entusiasmo, ha decaído profundamente y prácticamente ha desaparecido en el tratamiento de la litiasis vesicular, mientras que mantiene un lugar dominante en el tratamiento de la litiasis urinaria.

### Colecistostomía percutánea en las colecistitis agudas

Publicada por primera vez en 1979 por Elyaderani et Gabriele, se realiza bajo control ecográfico, en la sala de reanimación si es necesario, por vía transparietal y transhepática. Estaría indicada en casos de pacientes de elevado riesgo [39, 45]. La vesícula se vacía de su contenido, del que se toman muestras para examen microbiológico, y luego se llena de contraste en la búsqueda de una extravasación que sería una indicación de cirugía. Al drenaje de la vesícula sigue habitualmente una rápida mejora de los signos clínicos de la colecistitis aguda. El drenaje puede completarse más tarde con el tratamiento de la litiasis causal.

### Desobstrucción de la vía biliar principal por esfinterotomía endoscópica

El tratamiento endoscópico de la litiasis de la VBP fué introducido en 1974. La esfinterotomía endoscópica viene pre-

cedida por una colangiografía retrógrada que confirma la presencia de cálculos. Se realiza por introducción del esfinterotomo en la vía biliar, siempre que sea posible por el orificio papilar intacto y sino tras la utilización de artificios, como la incisión de la misma papila o del infundíbulo biliar suprapapilar. Cuando los cálculos no se evacúan espontáneamente, se extraen mediante la sonda de Dormia o la sonda de balón, inmediatamente después de la esfinterotomía endoscópica. En caso de fracaso, uno o más intentos de extracción instrumental pueden realizarse posteriormente. *Hay fracasos en la esfinterotomía endoscópica y en la extracción de cálculos.* La tasa global de extracciones con éxito, que era del 76 al 95 % en las series de la literatura, ha sobrepasado el 95 % en series recientes.

También pueden presentarse complicaciones graves [4, 5, 17, 28, 44]. Las pancreatitis agudas son las más frecuentes, imprevisibles, a veces facilitadas por una maniobra endoscópica en dos tiempos, algunas son leves, otras graves. La hemorragia debe temerse cuando la esfinterotomía endoscópica ha necesitado de un artificio técnico o ha debido ampliarse secundariamente. La angicolitis complica especialmente las litiasis que no han podido ser completamente evacuadas. La colocación de un drenaje nasobiliar que permita el lavado de la vía biliar y la administración de antibióticos constituye una maniobra preventiva eficaz. La perforación retroduodenal, frecuentemente reconocible en el curso de la endoscopia, indica un tratamiento médico bajo vigilancia. Cabe añadir que una colecistitis aguda también puede sobrevenir secundariamente en el 5 al 10 % de casos.

La mortalidad con respecto a la esfinterotomía endoscópica es cercana al 1 % en las diferentes series y la mortalidad en el curso de los 30 días posteriores, del 0,5 al 4 % [5, 30, 44]. Desgraciadamente, la morbilidad de la esfinterotomía endoscópica se mantiene elevada en estudios prospectivos recientes, del 8,1 al 9,2 % [44]. Es la experiencia del cirujano lo que más cuenta en la calidad de los resultados, sin quedar jamás exento de una complicación grave que puede resultar mortal. Debe subrayarse que el cirujano debe contar con todos los medios disponibles para asegurar la extracción de los cálculos y debe trabajar en colaboración con un equipo quirúrgico.

En caso de imposibilidad de extracción de los cálculos, puede probarse la litotricia mecánica y, en caso de fracasar, se debe recurrir a la litotricia intracorpórea o a la extracorpórea que necesitará un litotriptor que disponga de un detector radiológico de cálculos. Por el contrario, los cálculos de pequeño tamaño pueden ser evacuados sin esfinterotomía, con una simple dilatación esfinteriana mediante balón.

### Desobstrucción percutánea de las vías biliares

#### Extracción instrumental de cálculos residuales de la VBP mediante la técnica de Mazzariello

Esta técnica se aplica a todas las litiasis residuales de la VBP con un drenaje de Kehr colocado y sin cálculos enclavados en la papila.

Mazzariello aconseja un plazo de 1 a 2 meses tras la intervención con el fin de obtener un trayecto fibroso. El trayecto se dilata previamente con bujías. La extracción se realiza en el paciente ambulatorio, bajo control radioscópico tras la inyección de un volumen reducido de contraste en el trayecto, bien mediante una pinza rígida o semirígida, bien con una sonda de Dormia, o con un Fogarty, siendo todos estos instrumentos en muchas ocasiones complementarios. Mazzariello, en más de 600 casos, refiere un 97 % de éxito. Esta técnica antigua merece no caer en el olvido.

### **Extracción de cálculos residuales de la VBP y de cálculos de las vías biliares intrahepáticas por coledocoscopia percutánea**

Esta técnica se propone para los enfermos con un drenaje biliar colocado (ya sea de Kehr o transhepático) o en pacientes portadores de anastomosis hepaticoyeyunal. La yeyunostomía «china», realizada sobre el asa yeyunal anastomótica, no es indispensable y además presenta muchos inconvenientes. La fijación previa del asa en Y a la pared permite penetrar directamente en el asa anastomótica. Es necesario esperar una maduración de los trayectos de drenaje durante al menos 3 semanas para poder dilatar el trayecto mediante bujías, con lo cual se facilitará la introducción de un coledoscopio de pequeño calibre.

Estas maniobras externas percutáneas deben realizarse en el quirófano, con las debidas precauciones de asepsia, bajo anestesia general y con antibioticoterapia profiláctica. La litotricia intracorpórea debe realizarse con pulsaciones de láser o un litotriptor electrohidráulico. Los cálculos o fragmentos pueden extraerse o expulsarse a través del esfínter de Oddi, o de la anastomosis hepaticoyeyunal. La litiasis intrahepática es difícil de tratar, dado que suele acompañarse de una estenosis de la anastomosis hepaticoyeyunal, o de estenosis únicas o múltiples de las vías biliares intrahepáticas. En estos casos, el tratamiento de la litiasis intrahepática debe asociarse, cuando es posible, con un tratamiento de las estenosis biliares por dilatación y drenaje prolongado transhepático. La litiasis residual de la VBP se puede tratar por esta vía cuando la esfinterotomía endoscópica resulta imposible o contraindicada.

Todas estas complejas maniobras solamente pueden ser realizadas por expertos. Suelen ser repetitivas, de  $3,3 \pm 0,6$  sesiones por enfermo [12]. Angiocolitis y hemorragias son las dos complicaciones principales. La vacuidad de las vías biliares intrahepáticas se obtiene sólo en un 88 % de casos en algunas series [74], y en un 74 % en otras [12]. Las recidivas son frecuentes, relacionadas sobre todo con la patología biliar subyacente. Los fracasos y las recidivas requieren habitualmente un tratamiento quirúrgico.

## **Tratamiento de la litiasis biliar en 1998**

### **Litiasis vesicular asintomática**

La ecografía abdominal, un examen simple, poco costoso e inofensivo, al solicitarse en múltiples circunstancias es la que ha mostrado una frecuencia insospechada de litiasis vesiculares asintomáticas o acompañadas de síntomas no específicos como cefaleas o dispepsias.

*La abstención terapéutica* parece justificable por estudios estadísticos que han mostrado que la litiasis asintomática continua siéndolo durante toda la vida [65] y que el riesgo de complicaciones no resulta tan elevado como para justificar una colecistectomía preventiva. Cada año, 1 a 2 % de pacientes asintomáticos presentan síntomas o alguna complicación. Los estudios prospectivos sobre la historia natural de la litiasis deben ser seguidos y afinados para saber si la colecistectomía profiláctica está indicada en ciertos grupos de enfermos que podrían tener un riesgo muy elevado de complicaciones en función de una patología asociada, del tipo de litiasis, del carácter funcional o no de la vesícula y del estado de la pared vesicular. El riesgo de cáncer vesicular es muy bajo, alrededor de un caso por año por cada 1 000 pacientes, y no justificaría una intervención profiláctica.

El desarrollo de la colecistectomía laparoscópica ha llevado a un *aumento notable de las indicaciones operatorias* en la litiasis vesicular, 600 000 colecistectomías en 1991 en los Estados Unidos [65], aumento del 17 al 26 % en un estudio australiano y canadiense [53]. Esta actitud no parece justificada en las litiasis asintomáticas [27] ya que la colecistectomía laparoscópica que da lugar a postoperatorios simples en la mayoría de los casos, no está absolutamente exenta de complicaciones que pueden ser graves e incluso mortales.

Según las conferencias de consenso [1, 2, 65], la colecistectomía por litiasis asintomática se justifica sólo para casos particulares de vesícula de porcelana, en razón de su frecuente asociación (25 %) con el cáncer vesicular, los adenomas vesiculares de más de 1 cm de diámetro y los cálculos vesiculares de más de 3 cm de diámetro. En algunos enfermos de riesgo (transplantados, inmunodeprimidos, drepanocitosis), serían necesarios estudios prospectivos para afirmar que la colecistectomía por litiasis asintomática es necesaria [32]. En pacientes intervenidos por otra afección abdominal, no han sido demostradas [32] las ventajas de una colecistectomía «incidental» por litiasis vesicular asintomática, pero ésta, sin hacerse de forma sistemática, merecería ser discutida caso por caso.

### **Litiasis vesicular sintomática**

Todos los tratamientos no quirúrgicos disponibles actualmente han sido abandonados al mostrarse poco eficaces sobre la desaparición de los cálculos y, en caso de que se produzca tal desaparición, por el riesgo potencial de recidiva calculosa sin ningún medio para prevenirla.

### **Colecistectomía**

Actualmente constituye el único tratamiento eficaz al eliminar los cálculos y suprimir su formación. Además, la supresión de la vesícula no entraña secuelas notables ni aparentemente ninguna consecuencia futura [11]. El riesgo aumentado de cáncer colorrectal después de colecistectomía nunca ha sido formalmente probado.

### **Colecistectomía tradicional por laparotomía**

Es una operación bien codificada y muy segura, y que obtiene los mejores resultados con la minilaparotomía transversal derecha. Las complicaciones están más relacionadas con las deficiencias orgánicas del operado que con la operación en sí misma. Las lesiones de la VBP, tan temidas, resultan excepcionales para un cirujano experimentado. Además, la hospitalización se ha reducido progresivamente y se han simplificado los cuidados postoperatorios.

### **Colecistectomía por laparoscopia**

Se ha desarrollado con tal rapidez y ha adquirido tal popularidad en todo el mundo occidental que ha sido imposible realizar un gran estudio prospectivo aleatorio para compararla con la colecistectomía tradicional. Es probablemente la primera vez que una nueva técnica se haya convertido en la técnica de elección sin que se haya realizado antes un estudio aleatorio, porque la evidencia ha mostrado ya su superioridad respecto a la precedente.

Después de 1992, una decena de ensayos aleatorios controlados [6, 7, 38, 41, 48-51, 77, 89, 91] se publicaron comparando la colecistectomía laparoscópica con la colecistectomía por minilaparotomía, basándose sobre todo en criterios clínicos y también en otros como la afectación de la función respiratoria, la duración de la estancia hospitalaria, la reincorporación laboral y las consecuencias biológicas de la intervención. Ciertos estudios son discutibles por su metodología y

porque las series presentadas son, muchas veces, cortas. Todas las series comparativas están en favor de la colecistectomía laparoscópica pero menos claramente de lo que podría pensarse (Millat). Criterios como el dolor postoperatorio y el tiempo de hospitalización no dependen exclusivamente de la técnica operatoria y muchos otros criterios no han sido estudiados. En un reciente metaanálisis [82], la colecistectomía laparoscópica tiene, por una parte, una tasa muy elevada de lesiones de la VBP, mientras que la tasa de otras complicaciones es generalmente baja y, por otro lado, una tasa de mortalidad menor que la de la colecistectomía tradicional. Los estudios económicos comparando el coste de la colecistectomía laparoscópica con los de la colecistectomía tradicional son difíciles de llevar a cabo y de analizar. Las estimaciones varían de un país a otro y lo que se constata en los Estados Unidos puede no ser extrapolable a Europa. Puede decirse esquemáticamente que la cirugía laparoscópica resulta menos costosa en el plano sociolaboral pero más costosa para el hospital [8, 84].

La colecistectomía laparoscópica se ha convertido en una intervención de rutina. Una disminución del dolor postoperatorio y de todas las complicaciones, tanto de la pared abdominal como médicas, en particular respiratorias, una disminución de la estancia hospitalaria, las cicatrices apenas visibles, una rápida recuperación de la actividad, una mejor calidad de vida en el curso del primer mes postoperatorio [86], tales son los beneficios que hacen que cirujanos y pacientes prefieran la colecistectomía laparoscópica.

### **¿Es necesaria una exploración peroperatoria de la VBP sistemática o selectiva?**

Como en la colecistectomía tradicional, ningún consenso ni argumento científico permite recomendar una actitud mejor que otra.

*Si existen uno o varios factores pronósticos de litiasis de la VBP, la exploración de la VBP resulta indispensable, ya sea en el preoperatorio o en el peroperatorio. Parece deseable escoger entre las dos posibilidades para evitar la prescripción de exploraciones redundantes y costosas. La elección dependerá de la estrategia utilizada por cada uno en el tratamiento de la litiasis de la VBP.*

*Si no existe ningún factor pronóstico de litiasis de la VBP, algunos renuncian a la exploración peroperatoria de la VBP, argumentando que resulta casi siempre inútil y puede ser perjudicial, otros preconizan una exploración sistemática [40, 56] que tendrá sobre todo un doble objetivo: la búsqueda de una litiasis latente de la VBP, que aparece en un 3 a un 5 %, y la confirmación de la integridad de la VBP tras la colecistectomía.*

### **¿Cómo explorar la VBP?**

*La colangiografía peroperatoria constituye la forma habitual de exploración de la VBP, al ser un método simple y seguro a pesar de un cierto número de falsos positivos.*

*La ecolaparoscopia actualmente disponible y eficaz [78] es realizable en todos los casos, sin riesgo para la VBP pero de difícil interpretación en la exploración del colédoco retropancreático. Permite igualmente reconocer la oclusión de la VBP por un clip [10].*

Un estudio prospectivo comparativo [13], evaluando la ecolaparoscopia y la colangiografía, ha mostrado resultados similares en la detección de cálculos. La ecolaparoscopia tiene actualmente los inconvenientes de necesitar un largo aprendizaje y un coste elevado. Aún no se ha adoptado en la práctica corriente.

### **Litiasis vesicular complicada**

Bajo este término se agrupan las *colelistitis agudas* que constituyen una indicación operatoria formal. El tratamiento

antibiótico se administra inmediatamente. El momento ideal para el tratamiento quirúrgico ha sido discutido largamente y al menos tres ensayos aleatorios en cirugía abierta han concluido en favor de una intervención precoz, antes de las 72 horas, confirmando igualmente para la cirugía laparoscópica [47].

La colecistitis aguda se consideraba en el inicio de los años 90 como una contraindicación para la vía laparoscópica [1]. Pero desde 1993, la revisión de consenso del «National Institute of Health» [65] consideró que la colecistitis aguda podía tratarse por laparoscopia. Ningún estudio prospectivo controlado ha sido realizado, pero numerosas publicaciones tienden a mostrar que la colecistectomía laparoscópica se ha convertido en el tratamiento de elección de la colecistitis aguda.

*La intervención es más difícil de realizar, más larga, más hemorrágica, siendo necesaria una buena experiencia en laparoscopia. La tasa de conversión es más elevada, del 7 %, mientras que para la litiasis no complicada es del 4 %. Las conversiones se deben especialmente a una disección dificultosa del infundíbulo vesicular adherido al pedículo hepático. Además, un estudio no aleatorio [73] ha evidenciado que el riesgo de conversión aumenta en función del retraso entre el inicio de la colecistitis aguda y la intervención, debido al grado de adherencias perivesiculares. La colangiografía peroperatoria parecería deseable, pero su realización se ve generalmente dificultada por la friabilidad del conducto cístico. La colocación de un drenaje infrahepático puede ser discutido.*

*La mortalidad y morbilidad parecen equivalentes en cirugía abierta y en laparoscópica, pero el curso postoperatorio es habitualmente más simple y la duración media de la estancia hospitalaria más corta después de laparoscopia. En la cirugía de la colecistitis aguda, cabe subrayar que la experiencia del cirujano es de gran relevancia y la conversión debe ser realizada a la menor duda para evitar el riesgo de lesión visceral o biliar, sobre todo en las colecistitis agudas operadas de forma tardía. La conversión no debe verse como un fracaso sino como una prueba de responsabilidad.*

*La peritonitis biliar, según los expertos [32], no es una contraindicación para la vía laparoscópica, salvo en caso de shock séptico. Esta permite realizar una limpieza peritoneal cuidadosa y completa de la cavidad abdominal. Secundariamente, el cirujano puede siempre practicar una corta laparotomía para realizar la colecistectomía si las condiciones locales no permiten hacerlo por vía laparoscópica.*

### **Litiasis de la vía biliar principal**

*El diagnóstico de sospecha ante la presencia de uno o varios signos predictivos puede realizarse antes de cualquier maniobra terapéutica mediante ecoendoscopia u opacificación retrógrada por cateterismo de la papila, o bien puede hacerse en el curso de la intervención por colangiografía o ecografía peroperatoria. La elección debe estar integrada en la estrategia terapéutica para evitar una multiplicación inútil de las exploraciones. Esquemáticamente, son cuatro las estrategias terapéuticas posibles:*

- Esfinterotomía endoscópica sola.
- Tratamiento quirúrgico tradicional.
- Tratamiento quirúrgico por vía laparoscópica.
- Asociación de esfinterotomía endoscópica y colecistectomía.

### **¿Cómo escoger entre las diferentes estrategias?**

No hay un consenso global y el médico se pregunta frecuentemente, con una cierta inquietud, cuál es la mejor actitud para adoptar [72]. Existe una amplia literatura al respecto, rica en controversias y que lleva a la confusión.

Entre seis ensayos aleatorios, cinco de ellos publicados [33, 66, 83, 85, 88], comparando el tratamiento quirúrgico tradicional con la esfinterotomía endoscópica sola o asociada a una colecistectomía, ninguno ha concluido sobre la superioridad del tratamiento endoscópico. En el único estudio que compara el tratamiento laparoscópico de la litiasis de la VBP con la esfinterotomía endoscópica asociada a la colecistectomía laparoscópica (Cushieri), la tasa de éxito se muestra idéntica, con una estancia hospitalaria menor para el «todo laparoscópico».

La esfinterotomía endoscópica, que se muestra como el método más simple y menos costoso en circunstancias favorables [5, 17, 69], está penalizada por el riesgo de complicaciones graves, muchas veces imprevisibles y a veces mortales. Además, la esfinterotomía endoscópica debe evitarse en los individuos jóvenes por temor a una patología por reflujo en la VBP. Por el contrario, el tratamiento quirúrgico es más peligroso que la esfinterotomía endoscópica en individuos de alto riesgo y en las complicaciones graves de la litiasis de la VBP [19, 42]. El tratamiento quirúrgico y la esfinterotomía endoscópica muestran en ciertas instituciones [57] la misma tasa de complicaciones.

### **Indicaciones de las diferentes estrategias**

#### *Esfinterotomía endoscópica sola*

Conserva unas indicaciones bien establecidas después de muchos años, haciendo consenso: la litiasis residual o recidivada tras colecistectomía, los pacientes de alto riesgo por su edad y sobre todo por su patología asociada (ASA III y ASA IV), los pacientes con angiolitis grave y/o pancreatitis aguda grave [67].

La opacificación de la VBP por cateterismo de la papila, realizada de urgencia en caso de complicación grave, permite confirmar el diagnóstico de litiasis y es seguida inmediatamente por la práctica de esfinterotomía y desobstrucción de la vía biliar, pudiéndose dejar un drenaje nasobiliar en caso de angiolitis.

#### *Tratamiento quirúrgico*

Está indicado en pacientes jóvenes y sin patología asociada grave (ASA I y ASA II). La ecoendoscopia permitiría reconocer la litiasis de la VBP antes de la intervención, pero este examen resulta inútil para los que practican una colangiografía peroperatoria sistemática.

— *El tratamiento quirúrgico tradicional* se realiza todavía por algunos grupos y quedaría como procedimiento de referencia. Pero tiende a caer en desgracia a medida que se desarrolla el tratamiento laparoscópico.

— *El tratamiento quirúrgico laparoscópico* ha sido desarrollado en el curso de los últimos años y todas las maniobras realizadas en cirugía abierta han podido ser reproducidas en cirugía laparoscópica. La colangiografía peroperatoria precisa las características de la litiasis. La desobstrucción de la vía biliar se realiza, siempre que sea posible, a través del conducto cístico o, en caso de imposibilidad, por coledocotomía. El lavado de la vía biliar y el control por coledoscopía de la vacuidad de la vía biliar permiten limitar el riesgo de litiasis residual. La operación puede acabarse con un drenaje biliar externo o incluso con el cierre de la coledocotomía.

Numerosas series [9, 46, 55] han mostrado una eficacia casi equivalente a la de la cirugía abierta y una menor morbilidad. Parece ser verdaderamente un tratamiento de futuro pero es una operación que demanda una gran experiencia y que necesita una serie de materiales específicos que son frágiles y onerosos. En caso de dificultad, siempre es posible

reconvertir y realizar una corta laparotomía transversal sobre la región operatoria. La tasa de conversión varía entre el 5,4 y el 14 % [55].

«El todo laparoscópico» en un tiempo en la cirugía de la VBP, todavía no se ha adoptado en la práctica corriente. Sin embargo, el grupo de expertos que lo practica debería ampliarse en los años futuros.

#### *Asociación esfinterotomía endoscópica y colecistectomía*

Este método consiste en realizar inicialmente una colangiografía retrógrada y una esfinterotomía endoscópica con extracción de cálculos y, después de una semana, proceder a la colecistectomía con colangiografía peroperatoria.

— *La asociación esfinterotomía endoscópica y colecistectomía tradicional* se propuso sobre todo para pacientes de edad avanzada [26, 34], pero esta asociación no implica ninguna ventaja o incluso muestra desventajas con relación a la cirugía tradicional sola en los tres estudios controlados que han sido publicados [66, 83, 85].

— *La asociación esfinterotomía endoscópica y colecistectomía laparoscópica* ha sido aplicada a continuación en numerosas series no controladas. Los resultados aportados [3, 58, 93] son satisfactorios, pero este método parece criticable. Al haber dos maniobras operatorias sucesivas, la morbilidad y mortalidad de cada una de ellas se asocian. La estancia hospitalaria se prolonga y el coste global parece netamente superior al de los demás métodos.

Una variante consiste en realizar la colecistectomía laparoscópica y la esfinterotomía endoscópica en un mismo tiempo operatorio, practicándose la esfinterotomía tras la colecistectomía (técnica de «rendez-vous» [18]), con lo que se disminuye el tiempo de hospitalización.

— *En conclusión*, los enfermos de alto riesgo y aquellos que tienen una angiolitis o una pancreatitis aguda grave son candidatos a la esfinterotomía endoscópica. En los demás no hay consenso. Los expertos están de acuerdo en la viabilidad del «todo laparoscópico» pero este método no ha entrado en la práctica corriente debido a sus dificultades y a la necesidad de un equipo específico. La cirugía tradicional va en descenso pero todavía se practica. La esfinterotomía endoscópica se ha aprovechado de la vacilación de los cirujanos para lanzarse al «todo laparoscópico» y ha extendido su campo de acción en asociación con la colecistectomía laparoscópica. La elección entre las diferentes estrategias terapéuticas depende sobre todo de las características de cada paciente y de la eficacia de las disponibilidades locales de tratamiento.

### **Aspectos particulares de la litiasis de la VBP**

#### *Cálculo enclavado en la ampolla de Vater*

Es fácilmente tratado por esfinterotomía endoscópica.

#### *Litiasis residual de la VBP*

Mientras haya un dren biliar colocado, la extracción del cálculo o de los cálculos debe intentarse a través del trayecto del drenaje, ya sea por maniobras instrumentales como las de Mazzariello, ya sea por coledocoscopia percutánea y litotricia intracorpórea. Los cálculos o los fragmentos pueden ser extraídos o expulsados a través del esfinter de Oddi.

En ausencia de drenaje biliar, la esfinterotomía endoscópica se muestra como el tratamiento más utilizado. En caso de imposibilidad o de contraindicación de la esfinterotomía endoscópica, la vía transhepática podría ser utilizada, pero resulta más compleja y con mayor riesgo de complicaciones. En los individuos jóvenes, la reintervención tradicional puede resultar la mejor solución.

## Litiasis intrahepática

La litiasis intrahepática en Occidente es una eventualidad muy rara.

Se suele asociar con una litiasis múltiple de la VBP y constituye una «litiasis por acumulación». El tratamiento quirúrgico consiste en desobstruir inicialmente la VBP extrahepática antes de desobstruir las vías intrahepáticas, y la intervención puede acabar con una anastomosis hepaticoyeyunal.

Puede presentarse de forma aislada, estando entonces asociada con una patología de las vías biliares intrahepáticas: enfermedad quística de las vías biliares intrahepáticas, colangitis esclerosante secundaria con estenosis múltiples o simple estenosis localizada no etiquetada. El tratamiento por coledocoscopia transcutánea y litotricia intracorpórea debe acompañarse, siempre que sea posible, de una dilatación de la o las estenosis biliares, seguida de un drenaje prolongado. Estas maniobras complejas que sólo pueden ser realizadas por expertos, pueden tener que repetirse muchas veces para obtener la desaparición de los cálculos. En caso de fracaso o de recidiva de la litiasis intrahepática, el tratamiento quirúrgico debe examinarse en función de la patología biliar subyacente, variando desde la hepatectomía segmentaria a la hepatectomía mayor e incluso al trasplante hepático.

La litiasis intrahepática en Extremo Oriente, desarrollada en zonas rurales, está relacionada con parasitosis, sobre todo con el *Ascaris lumbricoide*. Resulta en estenosis biliares con precipitación de cálculos que contienen parásitos y forman abcesos en el hígado. El tratamiento es complejo y va desde

la desobstrucción de las vías biliares con drenaje de la VBP mediante Kehr, al drenaje de los abcesos hepáticos e incluso a las hepatectomías parciales que Ton That Tong ha desarrollado para este tipo de lesiones.

\* \* \*

*La historia de la cirugía biliar ha sido cambiada por la llegada de la colecistectomía por vía laparoscópica. Esta nueva operación, propagada desde Francia a todo el mundo con una rapidez sorprendente, ha contribuido de forma importante en el advenimiento «de una cirugía mínimamente invasiva». Han surgido nuevas limitaciones con soluciones aún no perfectas con relación a la enseñanza y el aprendizaje de esta nueva tecnología, destinadas a disminuir los riesgos de la curva de aprendizaje, el desarrollo de instrumentos nuevos y adaptados, la evaluación de materiales para disminuir los costes... Este avance ha barrido las tentativas de tratamiento médico de la litiasis vesicular, pero no ha cambiado la actitud abstencionista en las litiasis vesiculares asintomáticas. En el tratamiento de la litiasis de la VBP, la esfinterotomía endoscópica se realiza cada vez con mayor frecuencia, dado que todavía no ha entrado en la práctica corriente el abordaje por vía laparoscópica de la VBP, aunque parece compatible con una gran difusión.*

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: MOREAUX J. – Traitement chirurgical et non chirurgical de la lithiasis biliaire. Évolution et orientations. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-915, 1997, 8 p.

## Bibliografía

- [1] Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale. Conférence de Consensus. La lithiasis vésiculaire : stratégie thérapeutique. Paris : Andem, 1991
- [2] Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale. Évaluation des méthodes coelioscopiques en chirurgie digestive. Paris : Andem, 1994
- [3] Arnaud JP, Tuech JJ, Burtin P, Cattan F, Boyer J, Casa C. Traitement de la lithiasis de la voie biliaire principale : sphinctérotomie endoscopique première et cholécystectomie coelioscopique. *Gastroenterol Clin Biol* 1997 ; 21 : A74
- [4] Association universitaire de recherche en chirurgie. Cholangio-pancréatographie rétrograde et sphinctérotomie endoscopique pour lithiasis biliaire. Évaluation prospective en milieu chirurgical. *Gastroenterol Clin Biol* 1993 ; 17 : 244-250
- [5] Assouline Y, Ligoury C, Ink O, Fritsch J, Choury AD, Lefebvre JF et al. Résultats actuels de la sphinctérotomie endoscopique pour lithiasis de la voie biliaire principale. *Gastroenterol Clin Biol* 1993 ; 17 : 251-258
- [6] Barkun JS, Barkun AN, Sampalis JS, Fried G, Taylor B, Wexner MJ et al. Randomized controlled trial of laparoscopic versus mini cholecystectomy. The McGill gallstone treatment group. *Lancet* 1992 ; 2 : 1116-1119
- [7] Berggren U, Gordh T, Gramma D, Haglund U, Rastad J, Arvidsson D. Laparoscopic versus open cholecystectomy : hospitalization, sick leave, analgesia and trauma responses. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 1362-1365
- [8] Berggren U, Zethraeus N, Arvidsson D, Haglund U, Jonsson B. A cost-minimization analysis of laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy. *Am J Surg* 1996 ; 172 : 305-310
- [9] Berthou JC, Drouard F, Passone-Szerzyna N, Charbonneau P, Moussalier K. Traitement laparoscopique de la lithiasis de la voie biliaire principale. À propos d'une série de 200 cas. *Lyon Chir* 1997 ; 93 : 10-16
- [10] Birth M, Carroll BJ, Delinikolas K, Eichler M, Weiser HF. Recognition of laparoscopic bile duct injuries by intraoperative ultrasonography. *Surg Endosc* 1996 ; 10 : 794-797
- [11] Capron JP, Davion T, Dupas JL, Joly JP. Les conséquences de la cholécystectomie. *Gastroenterol Clin Biol* 1985 ; 9 : 886-892, 1986 ; 10 : 57-65
- [12] Castaing D, Azoulay D, Bismuth H. Déobstruction percutanée des voies biliaires. *Chirurgie* sous presse.
- [13] Catheline JM, Barrat C, Buenos P, Champault G. Exploration per-opératoire de la voie biliaire principale lors des cholécystectomies laparoscopiques : écho-laparoscopie versus cholangiographie (étude prospective : 200 cas). *Gastroenterol Clin Biol* 1997 ; 21 : A76
- [14] Chevrel JP, Peyrard P, Vacher B, Dilin C. Le traitement chirurgical de la lithiasis de la voie biliaire principale. Évolution des idées à propos de la comparaison de 2 séries séquentielles consécutives regroupant 337 interventions. *Chirurgie* 1987 ; 113 : 476-481
- [15] Chigot JP. Le risque opératoire dans la lithiasis biliaire. À propos de 5 433 interventions. *Sem Hôp Paris* 1981 ; 57 : 1311-1319
- [16] Clavien PA, Sanabria J, Menthé G, Borst F, Buhler L, Roche B et al. Recent results of elective open cholecystectomy in a North American and a European Center. Comparison of complications and risk factors. *Ann Surg* 1992 ; 216 : 618-626
- [17] Cotton PB. Endoscopic management of bile duct stones; (apples and oranges). *Gut* 1984 ; 25 : 587-597
- [18] Deslandres E, Gagner M, Pomp A. Intraoperative endoscopic sphincterotomy for common bile duct stones after laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1993 ; 39 : 54-58
- [19] Ditzel H, Schaffalitzky DE, Muckadell OB. Endoscopic sphincterotomy in acute cholangitis due to choledocholithiasis. *Hepatogastroenterology* 1990 ; 37 : 204-207
- [20] Dubois F, Berthelot G. Cholécystectomie par minilaparotomie. *Nouv Presse Med* 1982 ; 11 : 1139-1141
- [21] Dubois F, Berthelot G, Levard H. Cholécystectomie par coelioscopie. *Presse Med* 1989 ; 18 : 980-982
- [22] Dubois F, Berthelot G, Levard H. Coelioscopic cholecystectomy : experience with 2 006 cases. *World J Surg* 1995 ; 19 : 748-752
- [23] Dubois F, Icard P, Berthelot G, Levard H. Coelioscopic cholecystectomy. Preliminary report of 36 cases. *Ann Surg* 1990 ; 211 : 60-62
- [24] Dubois F, Icard P, Berthelot G, Munoz A. Approche chirurgicale simplifiée de la lithiasis cholédocienne, réduisant la complexité et la gravité de cette chirurgie. Étude d'une série de 153 cas. *Ann Chir* 1990 ; 44 : 19-23
- [25] Dubois F, Levard H, Berthelot G, Mouro J, Karayel M. Complications de la cholécystectomie coelioscopique chez 2 006 malades. *Ann Chir* 1994 ; 48 : 899-904
- [26] Duron JJ, Validire J, Roux JM, Imbaud P, Dumont JL, Dutet D. La lithiasis biliaire chez le sujet âgé. Évolution thérapeutique. *Chirurgie* 1987 ; 113 : 746-750
- [27] Erlinger S. La coelioscopie a-t-elle modifié les indications de la cholécystectomie ? *Ann Chir* 1994 ; 48 : 967-969
- [28] Escourrou J, Cordova JA, Lazorthes F, Frexinós J, Ribet A. Early and late complications after endoscopic sphincterotomy for biliary lithiasis with and without the gallbladder in situ. *Gut* 1984 ; 25 : 598-602
- [29] Escourrou J, Frexinós J. La dyskinésie biliaire existe-t-elle ? Arguments de la manométrie perduodenoscopique. *Presse Med* 1988 ; 17 : 1612-1614
- [30] Etienne JP. Traitement endoscopique de la lithiasis de la voie biliaire principale. *Chirurgie* 1987 ; 113 : 530-535
- [31] Garcia-Valdecasas JC, Almenara R, Cabrer C, de Lacy AM, Sust M, Taura P et al. Subcostal incision versus midline laparotomy in gallstone surgery : a prospective and randomized trial. *Br J Surg* 1988 ; 75 : 473-475

- [32] Groupe de travail sur la cholecystectomie. ANDEM. Indications et modalités de la cholecystectomie dans la lithiasis vésiculaire. *Gastroenterol Clin Biol* 1995 ; 19 : 707-717
- [33] Hammarstrom LE, Holmin T, Stridbeck H, Ihse I. Long-term follow-up of a prospective randomized study of endoscopic versus surgical treatment of bile duct calculi in patients with gallbladder in situ. *Br J Surg* 1995 ; 82 : 1516-1521
- [34] Heinerman PM, Boeckl O, Pimpl W. Selective ERCP and preoperative stone removal in bile duct surgery. *Ann Surg* 1989 ; 209 : 267-272
- [35] Hepp J. Oddites imaginaires et sphinctérotomies abusives. *Ann Chir* 1966 ; 20 : 343
- [36] Hepp J, Pernod R, Moreaux J, Bismuth H. La chirurgie de la lithiasis de la voie biliaire principale. Tactique opératoire. *Ann Chir* 1966 ; 20 : 345-352
- [37] Hoffmann J, Lorentzen M. Drainage after cholecystectomy. *Br J Surg* 1985 ; 72 : 423-427
- [38] Jakeways MS, Mitchell V, Hashim IA, Chadwick SJ, Shenkin A, Green CI et al. Metabolic and inflammatory responses after open or laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 127-131
- [39] Klimberg S, Hawkins I, Vogel SB. Percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis in high-risk patients. *Am J Surg* 1987 ; 153 : 125-129
- [40] Kullman E, Borch K, Lindstrom E, Svanvik J, Anderberg B. Value of routine intraoperative cholangiography in detecting aberrant bile ducts and bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1996 ; 83 : 171-175
- [41] Kunz R, Orth K, Vogel J. Laparoscopic cholecystectomy versus minimiparotomy cholecystectomy : results of a prospective randomized study. *Chirurg* 1992 ; 63 : 291-295
- [42] Lai EC, Tam PC, Paterson IA, Ng MM, Fan ST, Choi TK et al. Emergency surgery for severe acute cholangitis. The high-risk patients. *Ann Surg* 1990 ; 211 : 55-59
- [43] Langlois P, Bousquet JC, Bodin L, Rouby JJ, Chigot JP. La cholécystectomie percutanée dans les cholécystites aiguës dites post-agressives. *Presse Med* 1985 ; 14 : 1501-1503
- [44] Le Gall R, Kerlizin A, Boyer J, Fritsch J, Person B, Pelletier G et al. Complications de la sphinctérotomie endoscopique (SE) pour lithiasis de la voie biliaire principale (VBP) : étude prospective tricentrique. *Gastroenterol Clin Biol* 1997 ; 21 : A28
- [45] Levy VG. La lithiasis vésiculaire est-elle une maladie ? *Presse Med* 1988 ; 17 : 1515-1818
- [46] Lezoche E, Paganini AM, Carle F, Felicotti F, Lomanto D, Guerreri M. Laparoscopic treatment of gallbladder and common bile duct stones : a prospective study. *World J Surg* 1996 ; 20 : 535-542
- [47] Lo CM, Liu CL, Lai EC, Fan ST, Wong J. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for treatment of acute cholecystitis. *Ann Surg* 1996 ; 223 : 37-42
- [48] McGinn FP, Miles AJ, Uglow M, Ozmen M, Terzi C, Humby R. Randomized trial of laparoscopic cholecystectomy and mini-cholecystectomy. *Br J Surg* 1995 ; 82 : 1374-1377
- [49] McMahon AJ, Ramsay G, Baxter JN. Laparoscopic and minimiparotomy cholecystectomy : a randomized trial comparing postoperative pain and pulmonary function. *Surgery* 1994 ; 115 : 535-539
- [50] McMahon AJ, Russel IT, Baxter JN, Ross S, Anderson JR, Moran C et al. Laparoscopic versus minimiparotomy cholecystectomy : a randomized trial. *Lancet* 1994 ; 343 : 135-138
- [51] Majeed AW, Troy G, Nicholl JP, Smythe A, Reed MW, Stoddard CJ et al. Randomized prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. *Lancet* 1996 ; 347 : 989-994
- [52] Mallet-Guy P. Sur 1 272 opérations pour lithiasis de la voie biliaire principale, l'opération idéale transcystique. *Lyon Chir* 1975 ; 71 : 32
- [53] Marshall D, Clark E, Hailey D. The impact of laparoscopic cholecystectomy in Canada and Australia. *Health Policy* 1994 ; 26 : 221-230
- [54] Meyer C, Thiry CL, Firtion O, Rohr S, De Manzini N. Résultats de la chirurgie traditionnelle dans le traitement de la lithiasis de la voie biliaire principale. À propos de 670 cas. *Lyon Chir* 1997 ; 93 : 3-9
- [55] Millat B, Atger J, Deleuze A, Briandet H, Fingerhut A, Guillou F et al. Laparoscopic treatment for choledocholithiasis : a prospective evaluation in 247 consecutive unselected patients. *Hepatogastroenterology* 1997 ; 44 : 28-34
- [56] Millat B, Deleuze A, De Saxce B, De Seguin C, Fingerhut A, Arc VIDOC. Routine intraoperative cholangiography is feasible and efficient during laparoscopic cholecystectomy. *Hepatogastroenterology* 1997 ; 44 : 22-27
- [57] Miller BM, Kozarek RA, Ryan JA, Ball TJ, Traverso W. Surgical versus endoscopic management of common bile duct stones. *Ann Surg* 1988 ; 207 : 135-141
- [58] Miller RE, Kimmelman JP, Winkler WP. Management of common bile duct stones in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1995 ; 169 : 273-276
- [59] Monson JR, Macfie J, Irving H, Keane FB, Brennan TG, Tanner WA. Influence of intraperitoneal drains on subhepatic collections following cholecystectomy : a prospective clinical trial. *Br J Surg* 1986 ; 73 : 993-994
- [60] Moreaux J. Prospective study of open cholecystectomy for calculous biliary disease. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 116-119
- [61] Moreaux J. Traditional surgical management of common bile duct stones : a prospective study during a 20-year experience. *Am J Surg* 1995 ; 169 : 220-226
- [62] Moreaux J, Bonnet JL, Gerum A. La chirurgie biliaire après 75 ans. 100 cas opérés. *Nouv Presse Med* 1982 ; 11 : 647-650
- [63] Moreaux J, Horiot A. La désobstruction de la voie biliaire principale par voie transcystique. *J Chir* 1982 ; 119 : 193-194
- [64] Moreaux J, Horiot A. Le drainage transcystique après désobstruction de la voie biliaire principale. *J Chir* 1982 ; 119 : 203-204
- [65] National Institute of Health. Gallstones and laparoscopic cholecystectomy. Consensus statement. Bethesda, 1992
- [66] Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Fossard DP. Prospective randomized study of preoperative endoscopic sphincterotomy versus surgery alone for common bile duct stones. *Br Med J* 1987 ; 294 : 470-474
- [67] Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Leese T, James D. Acute cholangitis in association with acute pancreatitis : incidence, clinical features and outcome in relation to ERCP and endoscopic sphincterotomy. *Br J Surg* 1987 ; 74 : 1103-1106
- [68] Neoptolemos JP, Hall C, O'Connor HJ, Murray WR, Carr-Locke DL. Methyl-tert-butyl-ether for treating bile duct stones : the British experience. *Br J Surg* 1990 ; 77 : 32-35
- [69] Neoptolemos JP, Rowley S. Advantages of nonsurgical treatment of bile duct stones. *Hepatogastroenterology* 1989 ; 36 : 313-316
- [70] Pappas TN, Slimante TB, Brooks DC. 100 consecutive common duct explorations without mortality. *Ann Surg* 1990 ; 211 : 260-262
- [71] Pélissier E, Bachour A, Girard JF, Hirsch JP. Résultats du traitement chirurgical de la voie biliaire principale chez le sujet âgé. *Gastroenterol Clin Biol* 1987 ; 11 : 232-236
- [72] Périsat J, Huijbregts K, Keane FV, Russell RC, Neoptolemos JP. Management of bile duct stones in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 799-810
- [73] Peters JH, Kraladsiri W, Incarbone R, Bremner CG, Froes E, Ireland P et al. Reasons for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy in an urban teaching hospital. *Am J Surg* 1994 ; 168 : 555-559
- [74] Ponchon T, Valette PJ, Bory R, Henry L, Napoleon B, Hedelin F et al. Lithiasis des voies biliaires intra-hépatiques : résultats du traitement par cholécystoscopie percutanée. *Gastroenterol Clin Biol* 1997 ; 21 : A6
- [75] Prader RC. One hundred years of biliary surgery. *Surg Gastroenterol* 1982 ; 1 : 269-287
- [76] Prevost F, Rousset JF, Fourtner G, Escat J. Laparotomie horizontale en chirurgie biliaire. *Presse Med* 1985 ; 14 : 2059-2060
- [77] Putensen-Himmer G, Putensen C, Lammer H, Lignau W, Aigner F, Benzer H. Comparison of postoperative respiratory function after laparoscopy or open laparotomy for cholecystectomy. *Anesthesiology* 1992 ; 77 : 675-680
- [78] Rothlin MA, Schob O, Schlumpf R, Largiader F. Laparoscopic ultrasonography during cholecystectomy. *Br J Surg* 1996 ; 83 : 1512-1516
- [79] Sackmann M, Delius M, Sauerbruch T, Holl J, Weber W, Ippisch E et al. Shock-wave lithotripsy of gallbladder stones. The first 175 patients. *N Engl J Med* 1988 ; 318 : 393-397
- [80] Salembier Y. Cholécystectomie par une courte incision transversale. *Presse Med* 1986 ; 15 : 210-211
- [81] Sauerbruch T, Delius M, Paumgartner G, Holl J, Wess O, Weber W et al. Fragmentation of gallstones by extra-corporeal shock waves. *N Engl J Med* 1986 ; 314 : 818-822
- [82] Shea JA, Healey MJ, Berlin JA, Clarke JR, Malet PF, Starosck RN et al. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. A meta-analysis. *Ann Surg* 1996 ; 224 : 609-620
- [83] Stain CJ, Cohen H, Tsuishiyosha M, Donovan AJ. Choledocholithiasis. Endoscopic sphincterotomy or common bile duct exploration. *Ann Surg* 1991 ; 213 : 627-634
- [84] Stevens HP, Van De Berg M, Ruseler CH, Wereldsma JC. Clinical and financial aspects of cholecystectomy : laparoscopy versus open technique. *World J Surg* 1997 ; 21 : 91-97
- [85] Stiegmann GV, Goff JS, Mansour A, Pearlman N, Reveille RM, Norton L. Precholecystectomy endoscopic cholangiography and stone removal is not superior to cholecystectomy, cholangiography, and common duct exploration. *Am J Surg* 1992 ; 163 : 227-230
- [86] Stiff G, Rhodes M, Kelly A, Telford K, Armstrong CP, Rees BL. Long-term pain : less common after laparoscopic than open cholecystectomy. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 1368-1370
- [87] Suc B, Fourtner G, Escat J. Plaidoyer pour la cholécystomie, l'endoscopie opératoire et le drainage biliaire externe dans le traitement de la lithiasis de la voie biliaire principale. *Ann Chir* 1994 ; 48 : 905-910
- [88] Targaronna EM, Ayuso RM, Bordas JM, Ros E, Pros I, Martinez J et al. Randomized trial of endoscopic sphincterotomy with gallbladder left in situ versus open surgery for common bile duct calculi in high-risk patients. *Lancet* 1996 ; 347 : 926-929
- [89] Tate JJT, Lau WY, Leung KL, Li AK. Laparoscopic versus mini-incision cholecystectomy. *Lancet* 1993 ; 1 : 1214-1215
- [90] Thistle JL, May GR, Bender CE, Williams HJ, Leroy AJ, Nelson PE et al. Dissolution of cholesterol gallbladder stones using methyl tert-butyl ether administered by percutaneous transhepatic catheter. *N Engl J Med* 1989 ; 320 : 633-639
- [91] Trondsen E, Reiertsen O, Andersen OK, Kjaersgaard P. Laparoscopic and open cholecystectomy. A prospective, randomized study. *Eur J Surg* 1993 ; 159 : 217-221
- [92] Vayre P. Traitement de la lithiasis de la voie biliaire principale (VBP). *J Chir* 1989 ; 126 : 28-33
- [93] Widdison AL, Longstaff AJ, Armstrong CP. Combined laparoscopic and endoscopic treatment of gallstones and bile duct stones : a prospective study. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 595-599