Traumatismos de las vías biliares 21

BRIAN F. GILCHRIST
DONALD D. TRUNKEY

TRAUMATISMOS DE LA VESÍCULA

Las heridas vesiculares son poco frecuentes. Las series más grandes, provenientes de centros médicos importantes, documentan un limitado número de heridas de ese órgano. La mayor parte de las heridas traumáticas de la vesícula se encuentran en la literatura militar.

Los confines anatómicos de la vesícula le brindan una protección natural. El reborde costal y la ubicación lateral de la vesícula, en relación con la columna vertebral, le proporcionan una defensa ósea contra las fuerzas externas, mientras que el riñón y el hígado se convierten en escudos viscerales (fig. 21-1). Sin embargo, las lesiones de la vesícula conforman el 2% de todos los traumatismos abdominales; su mayor porcentaje se observa en la actividad militar, en la que puede llegar a casi el 11% de los casos.

Los traumatismos penetrantes son el tipo más común de agresión y los de más fácil diagnóstico. El estudio del traumatismo vesicular puede ser simple o muy dificultoso. Los traumatismos penetrantes del abdomen exigen la exploración quirúrgica en cuyo curso la vesícula debe ser examinada con todo cuidado. No hay necesidad ni tiempo para efectuar estudios preoperatorios por imágenes cuando se ha producido una herida penetrante.

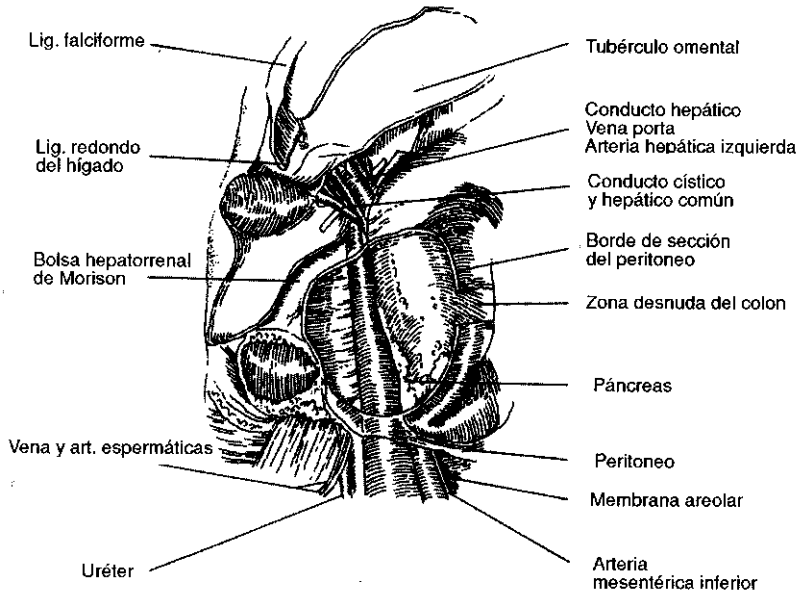


Fig. 21-1. La posición bajo el hígado y la protección que le brindan las estructuras adyacentes explica la escasa frecuencia de las lesiones traumáticas de la vesícula.

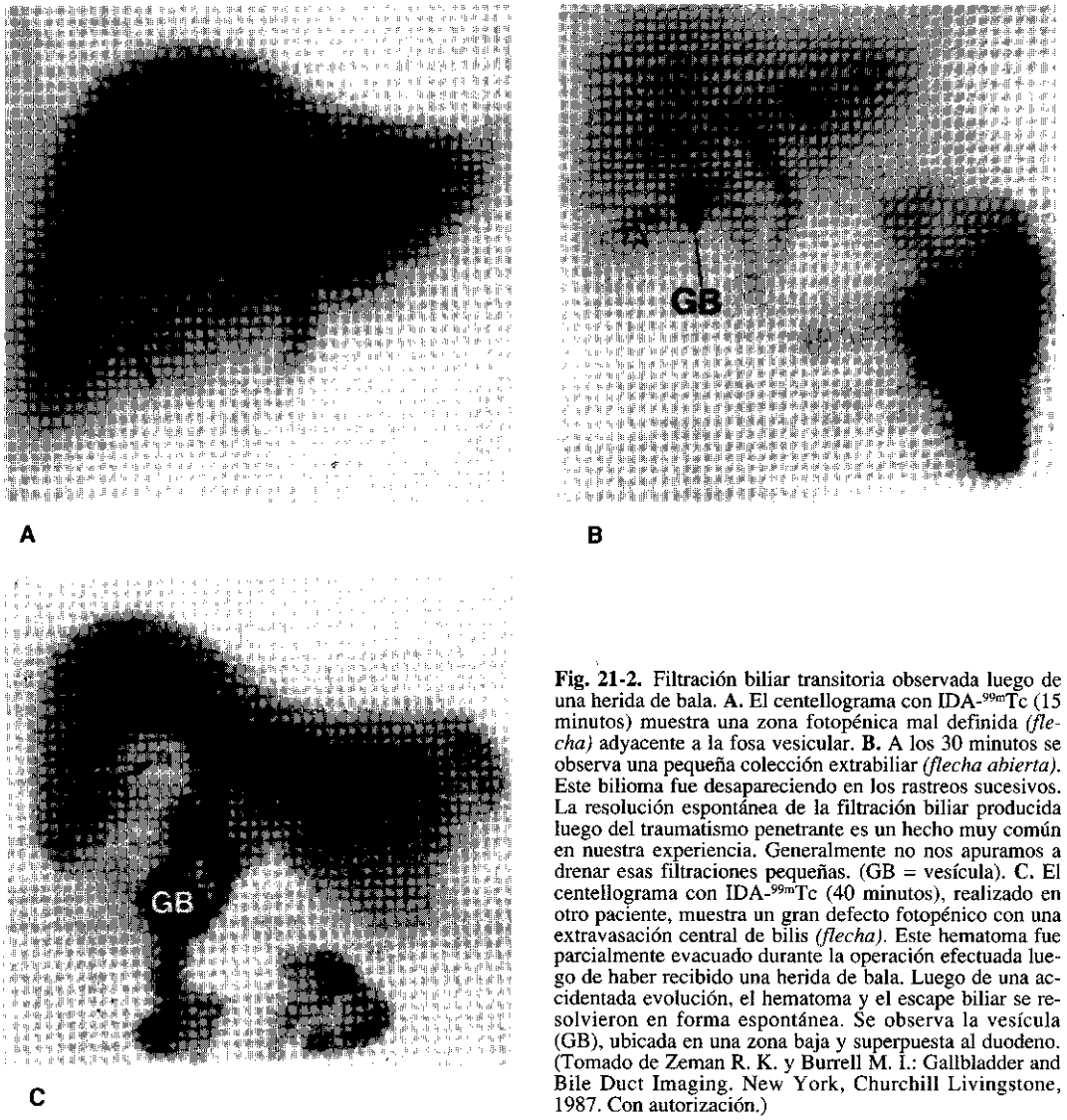


Fig. 21-2. Filtración biliar transitoria observada luego de una herida de bala. **A.** El centellograma con IDA-^{99m}Tc (15 minutos) muestra una zona fotopénica mal definida *(flecha)* adyacente a la fosa vesicular. **B.** A los 30 minutos se observa una pequeña colección extrabiliar *(flecha abierta)*. Este bilioma fue desapareciendo en los rastreos sucesivos. La resolución espontánea de la filtración biliar producida luego del traumatismo penetrante es un hecho muy común en nuestra experiencia. Generalmente no nos apuramos a drenar esas filtraciones pequeñas. (GB = vesícula). **C.** El centellograma con IDA-^{99m}Tc (40 minutos), realizado en otro paciente, muestra un gran defecto fotopénico con una extravasación central de bilis *(flecha)*. Este hematoma fue parcialmente evacuado durante la operación efectuada luego de haber recibido una herida de bala. Luego de una accidentada evolución, el hematoma y el escape biliar se resolvieron en forma espontánea. Se observa la vesícula (GB), ubicada en una zona baja y superpuesta al duodeno. (Tomado de Zeman R. K. y Burrell M. I.: Gallbladder and Bile Duct Imaging. New York, Churchill Livingstone, 1987. Con autorización.)

Sin embargo, es en el curso de los traumatismos cerrados del abdomen en donde el diagnóstico apropiado puede ser omitido, en especial cuando la lesión vesicular es única, aunque ésa es una situación rara. En estas situaciones algunas veces se puede formular el diagnóstico preoperatorio correcto. Los signos de la lesión vesicular en este tipo de pacientes, así como los traumatismos cerrados de las vías biliares extrahepáticas, pueden ser insidiosos y de lenta aparición, en especial si en forma inicial la bilis es estéril u otras lesiones ocultan el proceso.

Cuando es posible, está indicado y debe efectuarse el estudio con HIDA marcado con Tc y la punción abdominal. Por cierto que una punción positiva para bilis puede indicar otro tipo de lesión biliar (fig. 21-2). En general, el diagnóstico se realiza en la mesa de operaciones; la bilis encontrada en el abdomen obliga a una exploración completa de todo el sistema biliar.

Penn ha clasificado las heridas de la vesícula de la siguiente forma:

1. Contusiones
2. Avulsión
3. Heridas
4. Colecistitis agudas[8]
   Trombosis de la arteria cística.

Las contusiones de la vesícula constituyen un diagnóstico por exclusión que resulta poco probable y, en realidad, su existencia ofrece

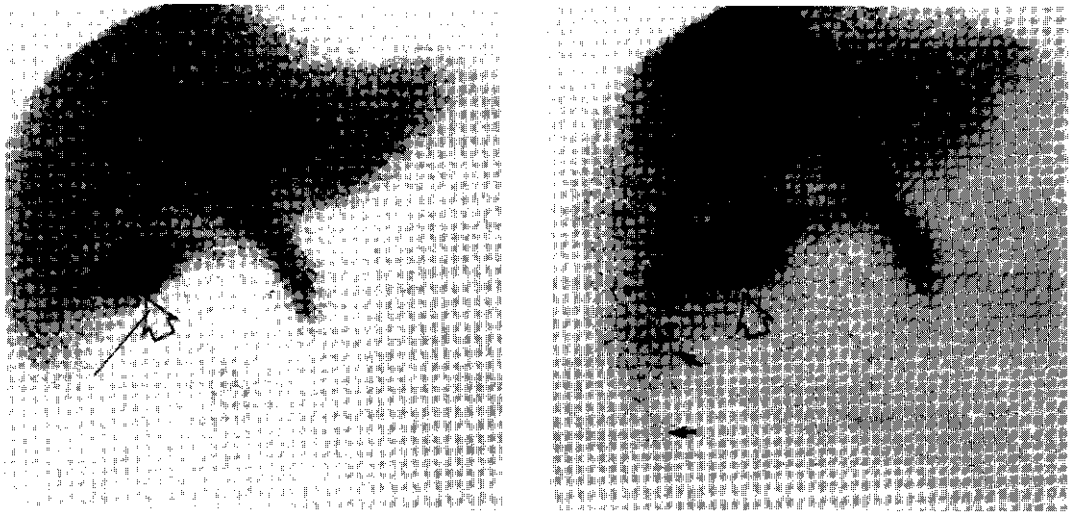


Fig. 21-3. Arrancamiento de la vesícula luego de un traumatismo cerrado. **A.** El centellograma con IDA-^{99m}Tc (20 minutos) muestra una colección linear de actividad *(flecha abierta)*, paralela al borde hepático derecho, que puede representar, en esta imagen temprana, la vesícula o una extravasación. **B.** El centellograma muestra, a los 45 minutos, un mayor aumento de la actividad colectada en el borde del hígado *(flecha abierta)*. Además, se observa actividad dispersa en el flanco *(flechas)*. Éste es un signo seguro de extravasación extrabiliar. En la operación se encontró una buena cantidad de bilis en la bolsa de Morison. La fuente de la filtración biliar se encontraba cerca del conducto cístico *(punta de flecha)*. La vesícula estaba casi totalmente arrancada por la fuerza tangencial recibida por este paciente durante un accidente automovilístico. (Tomado de Zeman R. K. and Burrell M. I.: Gallbladder and Bile Duct Imaging. New York, Churchill Livingstone, 1987. Con autorización.)

dudas para muchos cirujanos. Está caracterizado por una molestia vaga ubicada en el hipocondrio derecho que algunos consideran que es de origen musculoesquelético. No tiene otro tratamiento que la observación y palabras tranquilizadoras para el paciente. En el peor de los casos la contusión puede llevar a la necrosis y perforación y ese tipo de situación merece su publicación.

Los arrancamientos se producen cuando una fuerza directa o tangencial se aplica sobre la cavidad abdominal cerrada. La vesícula es separada de su fosa y queda colgando de su cuello o se separa en forma completa del hígado, quedando suspendida sólo por el colédoco o las estructuras vasculares (fig. 21-3). *Colecistectomía traumática* es el término que se aplica a este tipo de situación.

Es interesante destacar que la colecistitis aguda puede ser un factor que favorezca el arrancamiento vesicular. En 1945, Campos publicó un famoso caso, en donde el arrancamiento vesicular se produjo en un paciente que tenía una colecistitis aguda y que concurrió al cirujano montado en un caballo.[1] El edema del plano aponeurótico, acoplado al galope del caballo, fueron los factores contribuyentes en este caso.

Las heridas de la vesícula son las lesiones más frecuentes que aparecen luego de las heridas penetrantes del abdomen. Sin embargo, también pueden producirse heridas como consecuencia de traumatismos cerrados. La zona del fondo vesicular es la que con mayor frecuencia resulta herida.

La colecistitis traumática que aparece como consecuencia de traumatismos cerrados del abdomen es un proceso cuya fisiopatología sigue el curso de la colecistitis genérica. La hemorragia vesicular se debe a una lesión traumática asociada del hígado o por el traumatismo de la pared vesicular. La colección de sangre en la cavidad vesicular obstruye el conducto cístico, provocando la distensión de la vesícula a la que, luego, se agregan la infección y la gangrena.

Otro factor en el desarrollo de la colecistitis aguda traumática puede ser la trombosis de la arteria cística con la subsiguiente isquemia vesicular. Esta eventualidad es rara.

Tratamiento

Existen tres formas de tratamiento de los diversos tipos de lesiones vesiculares traumáticas y cada uno de ellos debe ser utilizado de acuerdo con la lesión encontrada: cierre simple, colecistostomía y colecistectomía.

El cierre simple es un tratamiento adecuado si la vesícula no es asiento de otros procesos

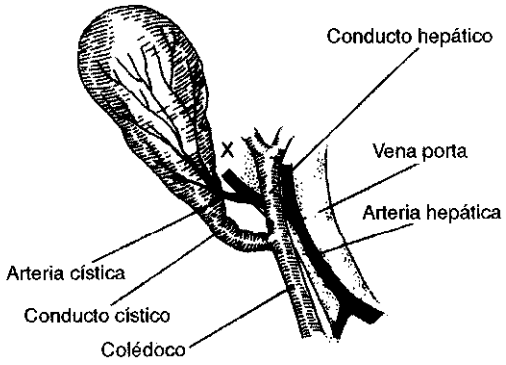


Fig. 21-4. La conformación del triángulo de Calot justifica la facilidad con que el colédoco puede ser herido durante la colecistectomía, en especial cuando se ha producido una hemorragia de la arteria cística.

patológicos. Este tratamiento representa la adopción de una medida que exige un criterio quirúrgico bien medido pero, cuando se decide, debe efectuarse con material de sutura absorbible a fin de evitar la formación de cálculos.

La colecistostomía constituye siempre una opción frente a las lesiones traumáticas vesiculares, en especial cuando el paciente presenta un estado general inestable dependiente de otras lesiones asociadas. Se puede colocar con rapidez un tubo vesicular sostenido con una jareta mediante el cual se puede drenar la vesícula en una forma expeditiva. En general es una opción que no aconsejable.

La colecistectomía es el procedimiento más recomendable en las lesiones traumáticas de la vesícula. Muchas veces es de fácil ejecución teniendo en cuenta que casi siempre se trata de sujetos jóvenes y sanos. La extirpación de la vesícula asegura que no han de quedar tejidos comprometidos por el trauma. Se debe proceder a la extirpación vesicular toda vez que exista alguna duda respecto a un posible daño oculto de ese órgano.

El pronóstico de los pacientes que han recibido un traumatismo vesicular depende de las otras lesiones asociadas y es excelente si la herida vesicular es reconocida y tratada en forma expeditiva y no está acompañada de otras lesiones graves.

TRAUMATISMOS IATROGÉNICOS DE LOS CONDUCTOS BILIARES EXTRAHEPÁTICOS

Los traumatismos de los conductos biliares extrahepáticos pueden clasificarse en iatrogéni-

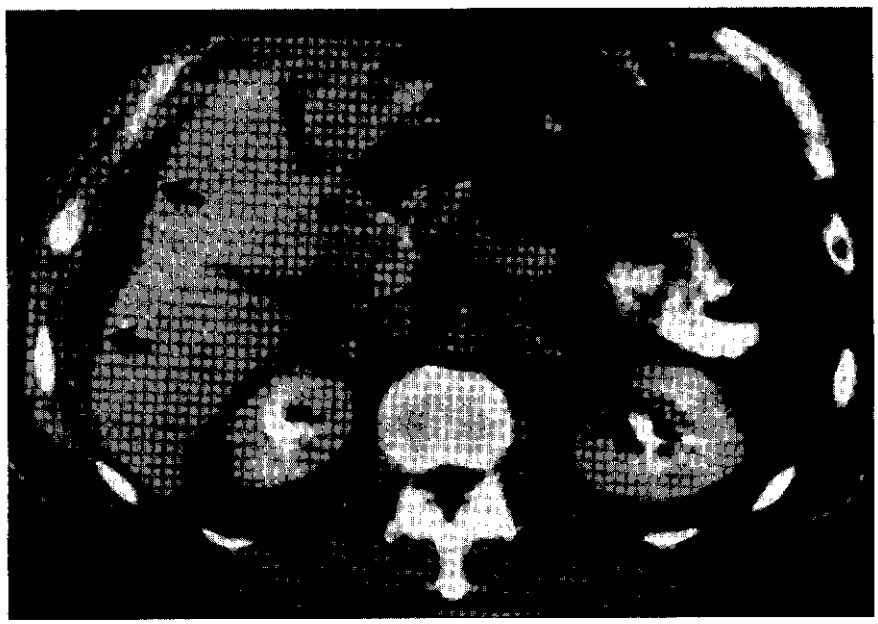


Fig. 21-5. Bilioma infectado. Luego de haber recibido un traumatismo penetrante superficial se decidió no operar. Una semana más tarde, el paciente presentó fiebre y se realizó una TC. Se observó una colección en creciente, de baja densidad *(flechas)*. En base al aspecto que ofrece, la imagen puede representar un hematoma subcapsular (en colicuación), un bilioma o un absceso. (Tomado de Zeman R. K. and Burrell M. I.: Gallbladder and Bile Duct Imaging. New York, Churchill Livingstone, 1987. Con autorización.)

cos y externos. Los iatrogénicos son los más comunes. La experiencia de Lahey y Nora certifica el hecho de que la mayor parte de las lesiones de los conductos biliares se producen durante las colecistectomías y que muchas de ellas no son reconocidas.[4,7]

El cirujano debe poseer un completo conocimiento de la anatomía biliar antes de decidirse a realizar operaciones sobre esa zona. El repaso de la anatomía del triángulo de Calot ilustra las formas en que se puede lesionar el conducto biliar con facilidad durante la colecistectomía (fig. 21-4). Todavía resuena el llamado de atención realizado por Lahey en 1950, cuando decía: "La cirugía vesicular no es simple. Puede ser una de las operaciones con mayores dificultades técnicas y acompañarse de los más graves peligros."[4]

Las lesiones biliares no reconocidas se manifiestan en un período que va desde 2 semanas a 2 meses después de la operación. La ictericia, que puede ser intermitente, las fístulas biliares a través de la herida, las heces acólicas y la orina pigmentada orientan al diagnóstico. Muchas veces la aparición de fiebre y dolor pueden simular la presencia de una colangitis. En estos casos, se emplean en forma secuencial la tomografía computadorizada (TC) (fig. 21-5), los centellogramas y la colangiografía transhepática percutánea (CTP) o la endoscópica retrógrada (ERCP), de acuerdo con la presentación clínica. Estas modalidades diagnósticas por imágenes ayudan al cirujano a realizar la identificación de la lesión y a planificar la operación.

En forma general, se describen tres tipos de lesiones quirúrgicas de las vías biliares:

1. Axiales
   a. De los conductos grandes
   b. De los conductos pequeños
2. Secciones transversales parciales
3. Secciones transversales completas

Cada técnica es única y demanda un ajustado juicio quirúrgico. Reparar en forma inmediata las lesiones de los conductos biliares es un verdadero mandamiento cardinal. Nora afirmaba: "No existe ninguna experiencia con el tratamiento de las lesiones agudas suficiente como para permitir un pronóstico."[7] Una vez reconocida, la lesión quirúrgica de las vías biliares debe ser sometida a su reparación expeditiva y minuciosa.

Heridas axiales

Los conductos grandes que son heridos en forma accidental pueden ser reparados en forma longitudinal con un cierre en un plano simple realizado con material reabsorbible. En todos los casos se debe respetar la integridad de los tejidos (fig. 21-6).

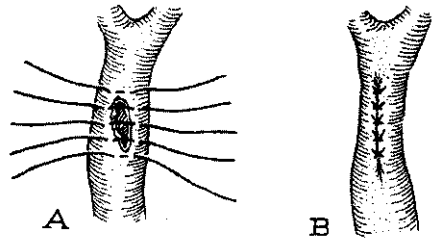


Fig. 21-6. Cierre sobre el eje mayor de un colédoco abierto en forma accidental. Se aplica un solo plano de suturas (**A**) que son anudadas al final (**B**).

Las lesiones de *los conductos pequeños* deben ser suturadas en forma transversal con la técnica de Heineke-Mikulicz (fig. 21-7). Algunos autores han hecho notar que, luego de aplicar este tipo de reparación, la luz del conducto puede quedar de calibre superior al que tenía antes de la cirugía.[7]

Sección transversal parcial

En general, cuando existe una sección transversal parcial, la pared que resulta herida es la anterior. La plástica se facilita con la colocación temporaria de un tutor. La extracción de este tutor se facilita colocando un punto de sutura sobre él antes de ser ubicado en la vía biliar (fig. 21-8). La sutura transversal se inicia con puntos perforantes totales que se dejan sin anudar hasta que el tubo es extraído. Algunos autores utilizan un tubo en T como tutor y colocan su salida en un sitio alejado de la herida suturada, con lo que se evita la posibilidad de la disrupción de la sutura en el momento de su extracción.

Sección transversal completa

La sección transversal completa de un conducto biliar extrahepático es considerada como un problema de difícil solución. Para la reparación de este tipo de heridas existen tres opciones: 1) anastomosis término-terminal con un drenaje biliar proximal temporario, 2) anastomosis término-terminal sobre un tubo en T y 3) anastomosis simple sin derivación ni tutor. Esta última opción se complica por el hecho de que la pared posterior muestra frecuentes filtraciones.

La evolución del tratamiento quirúrgico de una sección completa se basa en la evidencia

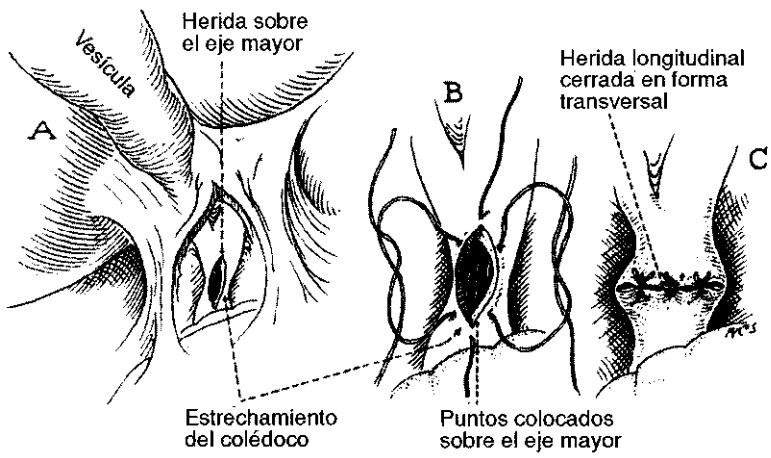


Fig. 21-7. La técnica de Heineke-Mikulicz asegura la permeabilidad del conducto. (Tomado de Zeman R. K. and Burrell M. I.: Gallbladder and Bile Duct Imaging. New York, Churchill Livinsgtone, 1987. Con autorización.)

experimental que establece que cuanto menos bilis atraviese la anastomosis menor será la fibrosis que se produzca.

TRAUMATISMOS EXTERNOS DE LOS CONDUCTOS BILIARES EXTRAHEPÁTICOS

Las lesiones de los conductos biliares extrahepáticos son poco comunes. La sección aislada del colédoco es rara y mucho más la de un conducto hepático propio.

En 1806, el médico francés Fizeau fue el primero que describió la ruptura de los conductos biliares. La literatura en idioma inglés no realizó publicaciones similares hasta 88 años después: el primer caso correspondió a un paciente que había sido arrollado por un coche de caballos. En la actualidad, la ruptura del sistema de conductos sigue estando asociada con accidentes de tránsito; algunos autores correlacionan esa lesión con el uso de cinturones de seguridad.

El mecanismo de la lesión nunca ha sido establecido en forma clara. Lo más probable es que se trate de la acción ejercida por una fuerza deslizante pero, por razones no bien establecidas, es una fuerza que respeta las estructuras vasculares aunque hiera las biliares. Algunos cirujanos han notado que cuando esa fuerza es de suficiente intensidad también son lesionadas las estructuras vasculares, pero que estos pacientes no sobreviven al traumatismo inicial. No obstante, la disrupción se realiza, la mayor parte de las veces, en la zona suprapancreática en la unión del páncreas con el colédoco (fig. 21-9).

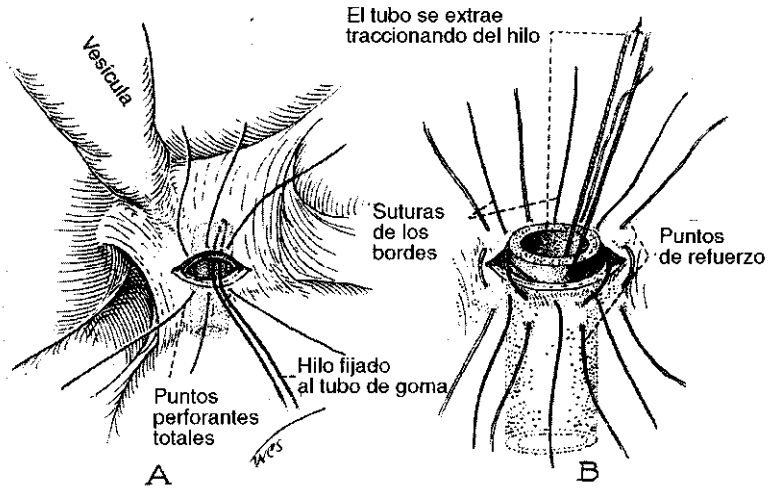


Fig. 21-8. Plástica de una sección parcial del colédoco con puntos aplicados por encima de un tubo. **A.** Se han colocado puntos sobre un tubo introducido en el conducto. **B.** Se extrae el tubo antes de anudar las suturas.

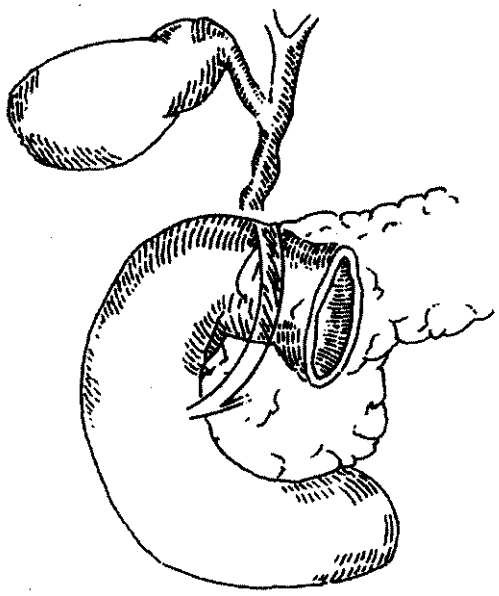


Fig. 21-9. Lugar más común de la sección completa del colédoco luego de traumatismos cerrados.

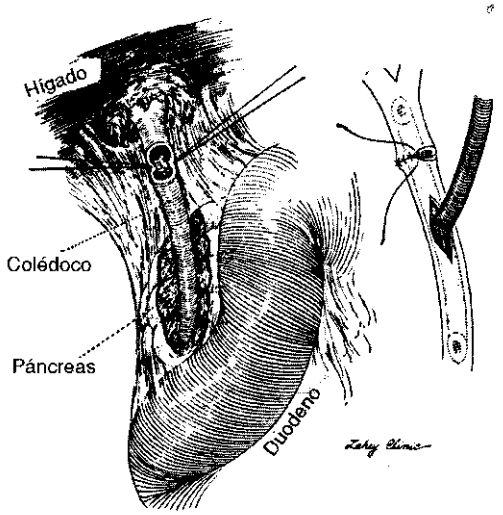


Fig. 21-10. En esta ilustración se muestra la técnica propuesta por Cattell y Lahey que consiste en movilizar el duodeno hacia la izquierda, exteriorizar la porción no lesionada del colédoco que ocupa la cabeza del páncreas mediante la apertura de este órgano, anastomosar en forma término-terminal directa los extremos de sección e introducir un tubo en T con una rama que atraviesa la anastomosis para mantener su permeabilidad. (Tomado de Lahey F. H. and Pyrtek L. J.: Experience with the operative management of 280 strictures of the bile ducts. Surg. Gynecol. Obstet., 91:25-56, 1950. Con autorización de Surgery, Gynecology & Obstetrics.)

La plástica ideal debe ser efectuada en forma inmediata, pero dadas las circunstancias habituales de este tipo de lesiones, en las que existen otras heridas graves, lo razonable es que se realice la intervención más simple. La forma más segura de tratar estas lesiones es, luego de ubicar los extremos seccionados, si se pueden encontrar, proceder a colocar tubos en su interior, fijarlos con jaretas y luego sacarlos al exterior. La anastomosis inmediata no está indicada porque los extremos por suturar están casi siempre desvascularizados por el traumatismo.

Los principios quirúrgicos que gobiernan el tratamiento de estos casos dependen de la estimación de la estabilidad general del paciente. El cirujano debe determinar el sitio y extensión de las heridas de los conductos. Por último, se debe tener en cuenta que el drenaje externo es de importancia fundamental.

El algoritmo racional para el tratamiento de la disrupción de los conductos extrahepáticos por traumatismos cerrados es el siguiente:

1. Examinar con atención cuidadosa el tracto biliar.
2. Realizar una colangiografía operatoria, si es necesario, cuando se observa bilis libre en la cavidad peritoneal o en el espacio retroperitoneal.
3. Una vez que la herida ha sido identificada y caracterizada se debe aplicar la técnica quirúrgica que corresponda para reparar o derivar el conducto, como se muestra en la figura 21-10.

Si la herida es ignorada durante la exploración inicial, se puede utilizar el rastreo con IDA marcado con ^{99m}Tc junto con la ERCP, en especial si existe alguna duda en cuanto a la presencia de una obstrucción distal de la vía biliar.

TRAUMATISMOS EXTERNOS PENETRANTES DE LOS CONDUCTOS BILIARES EXTRAHEPÁTICOS

Las heridas aisladas de un conducto extrahepático son raras. Suelen asociarse siempre con lesiones viscerales, en especial del hígado.

Para el tratamiento se aplican los mismos principios utilizados para la reparación de las heridas no penetrantes. El cirujano debe tener presente la condición general del paciente y la necesidad de derivar el flujo biliar para reforzar los resultados finales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Campos, E., and Errandonea, J.: Arch. Urug. de Med., cir y especialid *26*:374, 1945.
1a. Femau, R.K., and Burrell, M.I.: Gallbladder and Bile Duct Imaging, 1st ed. New York, Churchill Livingstone, 1987, pp. 677–705.

2. Fletcher, W.S., Mahnke, D.E., and Dunphy, J.E.: Complete diversion of the common bile duct due to blunt trauma. J. Trauma *1*:87, 1961.
3. Glenn, F.: Postoperative strictures of the extrahepatic bile ducts. Surg. Gynecol. Obstet., *94*:561, 1952.
4. Lahey, F.H., and Pyrtek, L.J.: Experience with the operative management of 280 strictures of the bile ducts with a description of a new method and a complete follow-up study of the end results in 229 of the cases. Surg. Gynecol. Obstet., *91*:25, 1950.
5. Lee, J.G., and Wherry, D.C.: Traumatic rupture of the extrahepatic biliary tracts from external trauma. J. Trauma *1*:105, 1961.
6. Longmire, W.P., and McArthur, M.S.: Occult injuries of the liver, bile duct, and pancreas after blunt abdominal trauma. Am. J. Surg., *125*:661, 1973.
7. Nora, P.F.: Operative Surgery: Principles and Techniques. Philadelphia, Lea & Febiger, pp. 541–585.
8. Penn, I.: Injuries of the gallbladder. Br. J. Surg., *49*:636, 1962.
9. Turney, W.H., Raiu, S., and Lee, J.P.: Complete transection of the common bile duct due to blunt trauma. Ann. Surg., *179*:440, 1974.
10. Zollinger, R.M., Jr., Keller, R.T., and Hubay, C.A.: Traumatic rupture of the right and left hepatic ducts. J. Trauma *12*(7):563, 1972.