



## Recanalización mediante técnicas mínimamente invasivas de una oclusión postquirúrgica por sutura de la vía biliar

## Recanalization of a post surgical occlusion due to suture of bile duct by minimally invasive techniques

S Wong<sup>a\*</sup>, MA Simón<sup>b</sup>, JA Guirola<sup>c</sup>, J Medrano<sup>d</sup>, J Boch<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Becario del Programa de Becas Internacionales IFARHU - Senacyt Republica de Panamá. Panamá

<sup>b</sup> Servicio de Endoscopia Digestiva. HCU Lozano Blesa. Zaragoza. España

<sup>c</sup> Servicio de Radiodiagnóstico. HCU Lozano Blesa. Zaragoza. España

<sup>d</sup> Servicio de Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen. HCU Lozano Blesa. Zaragoza. España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido: 31 de diciembre de 2015

Aceptado: 13 de febrero de 2016

Disponible online: 11 de marzo de 2016

#### PALABRAS CLAVE

Drenaje biliar

Rendez vous

Stent biliar

Polidioxanona

#### KEYWORDS

Biliary drainage

Rendez vous

Biliary stent

Polidioxanone

### RESUMEN

Se presenta una paciente de 68 años intervenida de colecistectomía por vía laparoscópica a la que suturo con grapas el conducto hepático común. Después de varios intentos por separado (vía endoscópica y percutánea) para recanalizar el conducto hepático, el procedimiento combinado *rendez vous* logró repermeabilizar la vía biliar obstruida. De inicio se conectó la vía biliar izquierda y posteriormente, de forma percutánea se unieron la vía izquierda con la derecha. Ambas ramas derecha e izquierda se trataron mediante la implantación de sendas prótesis reabsorbibles de polioxanone. Un año después la paciente está bien y no existen signos de reestenosis de la vía biliar.

### SUMMARY

We present a patient operated 68 years laparoscopic cholecystectomy sutured to which the common hepatic stapled. After several attempts separately (endoscopic and percutaneous) to rechannel the hepatic duct, combined procedure *rendez vous* got permeated the obstructed bile duct. Start the left bile duct is connected to the gut and then percutaneously, left right bile duct joined. Both right and left branches were treated by implanting resorbable prosthesis polidioxanone paths. A year later the patient is well and there are no signs of restenosis of the biliary tract.

\*Autor para correspondencia

Correo electrónico: sikia@hotmail.com (Wong S)

## INTRODUCCIÓN

Una de las complicaciones más importantes de la colecistectomía laparoscópica o abierta, (hasta el 8 %)<sup>1-2</sup>, es la lesión iatrogénica de la vía biliar. La obstrucción o interrupción parcial o total de la vía biliar (VB) ya sea a nivel del hepático común, sus ramas o colédoco es el tipo de lesión más frecuente. Esta complicación puede ir acompañada o no de fuga interna o externa de bilis.

En general las lesiones de las vías biliares tienen una frecuencia entre el 0,1 y 0,6 % y esta aumenta en la colecistectomía laparoscópica, hasta 0,6-1,4 %<sup>1-3</sup>. Esta patología puede localizarse a diversos niveles de la VB incluidos radicales intrahepáticos.

La clasificación inicial de Bismuth<sup>4</sup> de las estenosis benignas de la vía biliar principal, basada en su localización anatómica, no contempla las complicaciones de la cirugía laparoscópica. Chun<sup>5</sup> ha revisado los distintos tipos de lesiones iatrogénicas post colecistectomía laparoscópica valorando las distintas clasificaciones actuales.

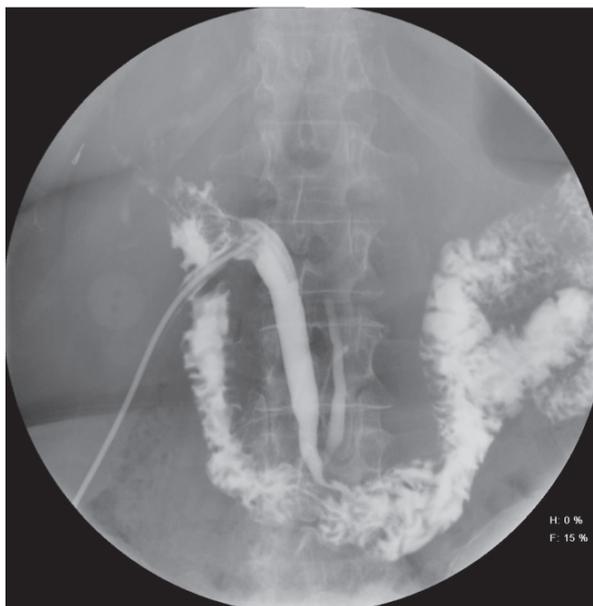
El diagnóstico se basa en la sospecha clínica y en los antecedentes quirúrgicos. Las pruebas de laboratorio de función hepática manifiestan colestasis con bilirrubinas y/o fosfatasa alcalina elevadas, resultados que pueden estar disociados. La ecografía puede mostrar la dilatación uni o bilateral de la vía biliar desde moderada a importante. En caso de fuga interna se observan colecciones hepáticas o peri hepáticas. La tomografía computarizada pero mejor la colangiografía, permiten la evaluación no invasiva de la dilatación de la VB, el nivel de obstrucción y las colecciones en el caso que las hubiere<sup>6</sup>.

La colangiopancreaticografía retrógrada endoscópica (CPRE) es de mayor valor en las estenosis incompletas y en menor grado en las completas debido a que no permite visualizar las porciones proximales e intrahepáticas<sup>7</sup>.

La colangiografía transparietohepática (CTPH) permite la visualización del árbol biliar y el nivel y causa de la estenosis u obstrucción.

## CASO CLÍNICO

Se trata de paciente mujer de 68 años de edad, con historia de colelitiasis múltiples que ocupan la totalidad de la luz de la vesícula biliar, con poco líquido en el interior y algunas zonas de engrosamiento parietal. Se intentó realizar colecistectomía laparoscópica, que



**Figura 1.** Colangiografía a través de tubo de Kehr que muestra un aspecto normal del colédoco. Es de destacar que tan solo se rellena la parte inferior del colédoco. No hay relleno del hepático común

por dificultades técnicas se reconvirtió a cirugía abierta mediante resección y anastomosis termino terminal hepatocolodociana. Finalizada la intervención sin otros inconvenientes, se dejó un drenaje de Kehr, que después de un mes, con colangiograma aparentemente normal y paciente asintomática se retiró. (Fig. 1)

La paciente acude de nuevo al hospital por cuadro de dolor, fiebre e ictericia. En la ecografía se observa dilatación de aspecto sacular en la zona de anastomosis hepatocolodociana, marcada dilatación de la vía biliar intra y extra hepática con dilatación del colédoco (15 mm). El colédoco se visualiza hasta la porción intra pancreática. (Fig. 2)

En el interior del mismo se objetivan imágenes hiperecogénicas que pueden corresponder con barro biliar/litiasis. La CPRE demostró obstrucción del hepático común sin comunicación con la VB intrahepática. Ante la imposibilidad de su tratamiento por este método, la paciente es referida a radiología intervencionista para realizar una CPTH. El colangiograma muestra dilatación de las VB derechas sin visualizarse las VB izquierdas. Se deja un catéter de drenaje externo tipo *pig-tail* (Dawson Mueller. Cook Medical. Bloomington, IN, USA). (Fig. 3)

Posteriormente se realizó drenaje de la VB izquierda por acceso subxifoideo, no observándose tampoco comunicación con la VB derecha ni con el tubo

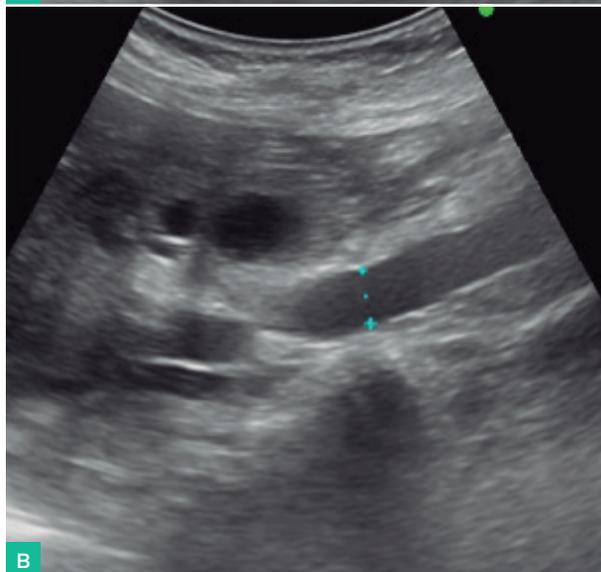
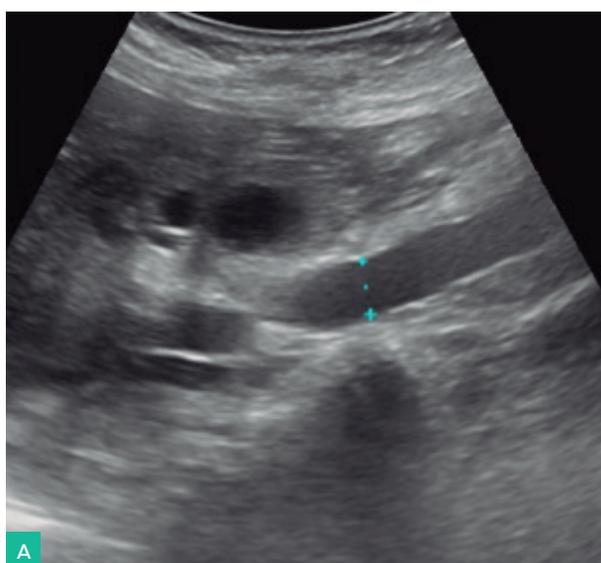


Figura 2. A. Dilatación del colédoco (15 mm). B. Dilatación de la vía biliar intrahepática



Figura 3. Colocación de drenaje biliar externo derecho en vías dilatadas



Figura 4. Colocación de drenaje biliar interno externo izquierdo en colaboración con endoscopia

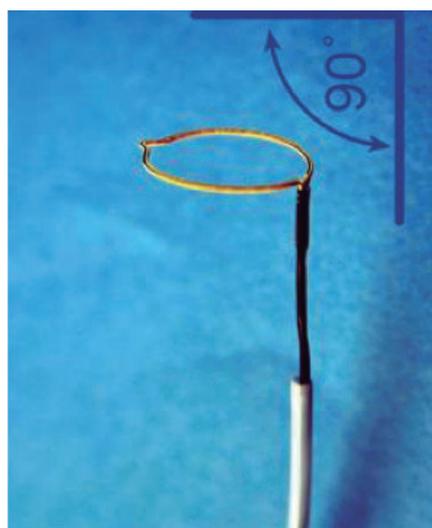
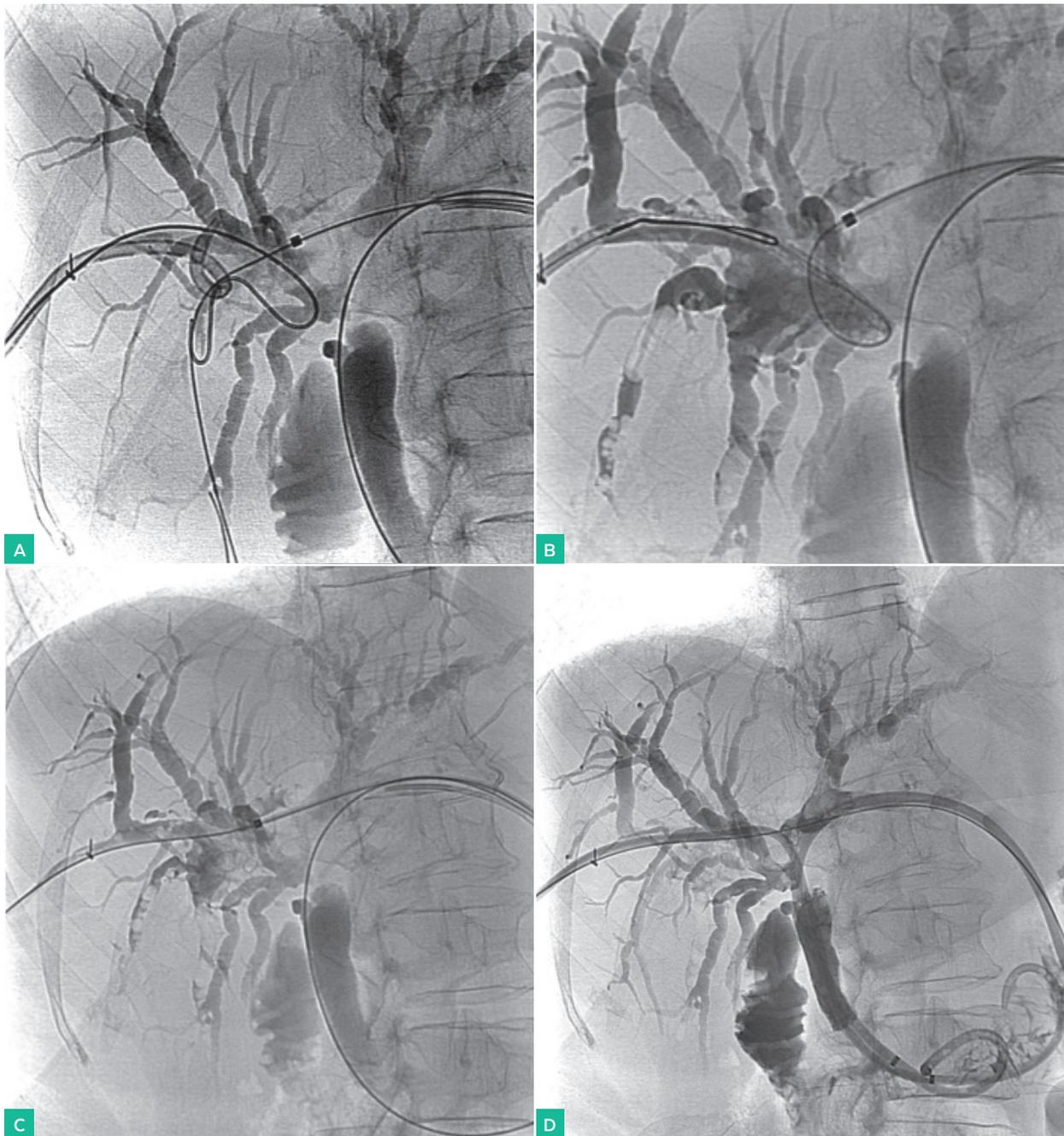


Figura 5. Amplatz goose neck snare Ev3 (Covidien)

digestivo. No existía fistula biliar ni extravasado de la VB. En colaboración con el servicio de endoscopias se realizó acceso a la VB izquierda con la técnica *rendez-vous* permitiendo el drenaje interno externo izquierdo (Fig. 4). La misma fue realizada con colaboración del servicio de endoscopias, bajo control con fluoroscopia se dirigió la guía desde el endoscopio a través del colédoco hasta lograr pasar la guía y comunicar este con la VB izquierda, no se logra canalizar la VB derecha. La paciente fue dada de alta con dos drenajes de la

VB: drenaje externo derecho de 8,5 French e izquierdo de 12,5 French. Después de un mes en su domicilio, ingresa de nuevo en el hospital para tratamiento definitivo. Mediante punción percutánea directa del lóbulo hepático izquierdo, con aguja de Chiba de 20 G se comunican ambos radicales biliares (izquierdo-derecho). Una guía de 0,014" (*micropuncture nitinol wire guide*. Cook Medical. Bloomington, IN, USA), pasada a través de la aguja Chiba fue atrapada con un lazo (*Amplatz goose neck snare*. Covidien. Plymouth, USA) (Fig. 5) desde la VB



**Figura 6.** A-B. Comunicación de la vía biliar izquierda y derecha mediante uso de lazo para capturar la guía pasada desde la vía biliar izquierda. C-D. Se coloca catéter de vía biliar derecha a izquierda y ambos a colédoco

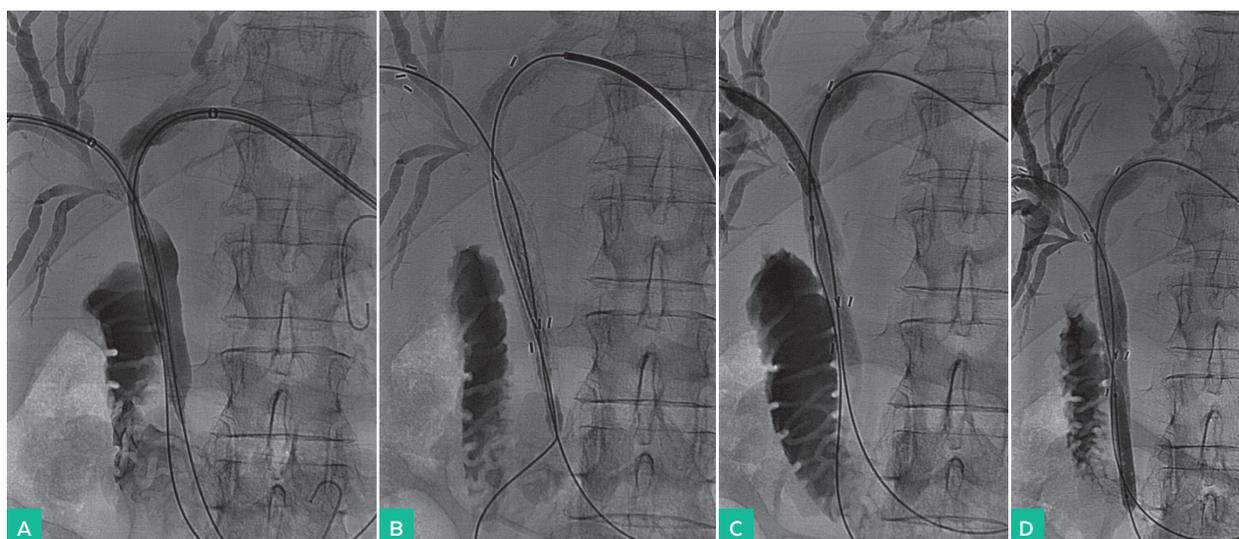


Figura 7. A. Imagen con catéteres. B. Liberación de stent reabsorbibles. Se pueden ver las marcas radiopacas. C. Dilatación con balón. D. Resultado final. Reemplazo de los catéteres biliares por stents reabsorbibles



Figura 8. A. Stent reabsorbible de polidioxanona XL ELLA nitinella plux. B. Introducción del stent por vía medio axilar

derecha (Fig. 6). De tal forma se estableció comunicación independiente de ambos radicales biliares dejando inicialmente durante unos días dos catéteres de drenaje *pig-tail* de 10,2 Fr (Ultrathane. Cook Medical. Medical. Bloomington, IN, USA). (Fig. 6 C-D)

Finalmente los catéteres *pig-tail* fueron sustituidos por dos stents reabsorbibles de 8x60 y 8x100 (SX ELLA stent biliary Nitinella plux. Hradec Králové, República Checa).

Durante el procedimiento no se constataron complicaciones. El seguimiento se realizó a 1, 3, 6 y 12 meses. La paciente tras un año y dos meses está asintomática con cifras de bilirrubina y fosfatasas alcalinas en sangre dentro de límites normales. En las ecografías seriadas no se objetivó dilatación de VB.

## DISCUSIÓN

Las complicaciones iatrogénicas de la vía biliar son poco frecuentes, y, como ya se ha mencionado anteriormente muy relacionadas con cirugía de la vesícula biliar, ya sea abierta o laparoscópica siendo estas últimas las de mayor frecuencia. Condicionan una mayor estancia hospitalaria y tienen una alta mortalidad y morbilidad con consecuencias importantes para el desarrollo de la vida diaria de la paciente<sup>1-3</sup>.

Los principales mecanismos de lesión durante la colecistectomía laparoscópica son la interpretación errónea del cístico, la sección del hepático derecho, la lesión por electrocoagulación y el desgarro de la unión cístico-colédoco<sup>1,2</sup>.

El diagnóstico operatorio de las lesiones de la vía biliar es posible mediante la realización de colangiografía intra operatoria, sin embargo no es realizada de forma protocolizada en todos los casos. La colangiografía perioperatoria no disminuye el número de las lesiones quirúrgicas, sin embargo permite descartar la presencia de litiasis residual, variantes anatómicas que condicionen resecciones de la vía biliar y por tanto permitir un tratamiento oportuno<sup>8</sup>. En la paciente que se presenta no se realizó colangiografía intraoperatoria, pero la colangiografía del control del mes se interpretó erróneamente (Fig. 1) y por ello se retiró el tubo de Kehr.

Todas las lesiones iatrogénicas pueden ser tratadas mediante cirugía abierta pero algunas de ellas pueden ser manejadas por técnicas de mínima invasión, bien sean percutáneas o endoscópicas, tales como: cálculos residuales, lesión del árbol biliar con o sin comunicación biliar digestiva, estenosis de derivaciones bilio-digestivas, fistulas biliares y abscesos en el lecho vesicular<sup>9</sup>.

La clasificación clásica de Bismuth<sup>4</sup> en cuatro tipos según el nivel de afectación está descrita antes de la era laparoscópica con fines pronósticos después de la reparación. Recientemente Kwangsik Chu<sup>5</sup> ha revisado las actuales clasificaciones: Stramberg, Mc Mahon, Stewart-Way, Mattox y Hannover, llegando a la conclusión que es importante para el pronóstico y opción terapéutica, valorar el tipo de lesión anatómica particular en su contexto clínico.

La reparación quirúrgica más frecuente en las lesiones iatrogénicas mayores es la hepatoyeyunostomía en Y de Roux<sup>10</sup>.

La ecografía y la resonancia magnética (colangiografía y resonancia), constituyen los medios de imagen que mejor pueden detectar las lesiones iatrogénicas que se manifiestan tardíamente a la cirugía, esta última con sensibilidad de hasta el 100 % para detectar estenosis y de 90 % para detectar litiasis en la vía biliar proximal a la anastomosis. Sin embargo, ambas, demuestran de forma sencilla la dilatación y la litiasis residual de VB pero pueden ser menos sensibles para diagnosticar otras lesiones como en el caso que nos ocupa en la que fue la CPRE la que detectó la obstrucción sin poder resolverla. La colangiografía transparietohepática con un éxito técnico del 98 % con VB dilatada y del 75 % sin dilatación permite visualizar todo el árbol biliar diagnosticando el

nivel y naturaleza de la lesión con precisión. La CTPH está indicada cuando no es posible realizar CPRE o para resolver problemas en los que esta no pudo hacerlo<sup>9,11</sup>. Tiene el inconveniente de que es un procedimiento invasivo con requerimientos clínicos más estrictos. La indicación de CTPH con drenaje externo en la paciente que presentamos fue por imposibilidad de realizar la reparación por vía endoscópica.

El término *rendez vous* con su traducción al español como "encuentro", define como la colaboración entre dos especialidades o técnicas para tratar una patología de difícil manejo por separado<sup>9-12</sup>. En nuestro caso, la ayuda endoscópica consistió en que bajo control endoscópico y fluoroscópico se pasó una guía semirrígida desde el colédoco hasta el radical biliar izquierdo realizando una neo-vía. Posteriormente todo el procedimiento se realizó por vía percutánea.

Las vías biliares pueden encontrarse excluidas una de la otra, y puede observarse la independencia de una o ambas del conducto hepático común. En estos casos se puede intentar establecer la comunicación con ambas vías por separado o bien como se realizó en nuestra paciente al no poder pasar guía mediante *rendez vous* al radical derecho, comunicar una sola vía (la izquierda) y posteriormente comunicar ambas por vía transhepática. (Fig. 6)

El tratamiento de las estenosis benignas de la vía biliar, entre ellas las iatrogénicas es controvertido con resultados a largo tiempo inciertos<sup>13-16</sup>. Los mejores resultados se han obtenido con la dilatación mediante balón o catéteres de gran calibre<sup>13,14</sup>. Las prótesis plásticas o metálicas recuperables también se han utilizado con buenos resultados pero tienen el inconveniente de repetidas intervenciones bien sea por vía endoscópica o percutánea<sup>15,16</sup>. En nuestra opinión las prótesis metálicas no recuperables están contraindicadas en las lesiones benignas por alto porcentaje de obstrucción en cortos periodos de tiempo<sup>15,16</sup>.

Los *stents* digestivos biodegradables son elaborados con polímeros sintéticos de poliéster como polilactidos, poliglicolidos y polidioxanona<sup>17-19</sup>.

Muchos de estos son materiales diseñados para sutura o prótesis quirúrgicas. La tasa de degradación de los *stents* biodegradables depende del diámetro de la fibra,

la estructura de la malla del stent, el material utilizado, la temperatura, el pH y tipo de tejido en el que es implantado el stent<sup>18</sup>.

La polidioxanona es un polímero semicristalino biodegradable, y es trenzado a partir de un monofilamento especialmente tratado de polidioxanone, un material absorbible y de sutura utilizado por más de 20 años (Fig. 8)<sup>18</sup>. El stent fabricado de este material no es radiopaco pero tiene marcadores radiopacos tanto en el extremo distal como proximal, por lo que no es visible fluoroscópicamente tanto en la liberación como en el seguimiento. Permite una dilatación por un tiempo prolongado sin la necesidad de remoción del mismo. Su degradación ocurre por hidrólisis. El monofilamento pierde el 50 % de su fuerza luego de 3 semanas y es absor-

bido en aproximadamente 6 meses. La hidrólisis se ve acelerada en medios ácidos. Por tratarse de una lesión benigna nosotros tratamos los dos radicales mediante sendos stents reabsorbibles con resultados satisfactorios. El seguimiento clínico y de imagen ha demostrado su eficacia a más de un año<sup>18</sup>.

Se puede concluir que el manejo diagnóstico y terapéutico de las complicaciones iatrogénicas de la vía biliar es multidisciplinar. Los stents degradables constituyen una modalidad terapéutica excelente ya que muestran permeabilidad a largo tiempo con escasas complicaciones<sup>17,19</sup>.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

- Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, Melton GB, Yeo CJ, Campbell KA, et al. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients. *Ann Surg*. 2005;241:786-92
- 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;224:609-20
- Kaman L, Sanyal S, Behera A, Singh R, Katariya RN. Comparison of major bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy. *ANZ J Surg*. 2006;76:788-91
- Bismuth H, Majno PE. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment. *World J Surg*. 2001;25:1241-4
- Chun K. Recent classifications of the common bile duct injury. *Korean J. Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2014;18:69-72
- Courbière M, Pilleul F, Henry L, Ponchon T, Touzet S, Valette PJ. Value of magnetic resonance cholangiography in benign and malignant biliary stenosis: comparative study with direct cholangiography. *J Comput Assist Tomogr*. 2003;27:315-20
- Judah JR, Draganov PV. Endoscopic therapy of benign biliary strictures. *World J Gastroenterol*. 2007;13:3531-9
- Sikora SS, Pottakkat B, Srikanth G, Kumar A, Saxena R, Kapoor VK. Postcholecystectomy benign biliary strictures-long-term results. *Dig Surg*. 2006;23: 304-12
- Rossi M, Salvatori FM, Giglio L, Fanelli F, Cantisani V, Rossi P et al. Interventional radiology techniques in the treatment of complications due to videolaparoscopic cholecystectomy. *Radiol Med*. 2002;103:384-95
- Gazzaniga GM, Filauro M, Mori L. Surgical treatment of iatrogenic lesions of the proximal common bile duct. *World J Surg*. 2001; 5:1254-9
- Montesano G, Bezzi C, Turano R, Gallinaro L, Forte A, Bezzi M. Lesions of the main bile duct: combined percutaneous-endoscopic treatment]. *Ann Ital Chir*. 1999;70:421-4
- Pereira-Graterol F, Venales-Barrios Y, Bousquet-Suárez J, Cáceres-Cauro A, Romero-Bravo C, Moreno-Rodríguez J et al. The "rendez-vous" maneuver as a technical option to access the bile ducts: case series report. *Rev Gastroenterol Mex*. 2012;77:224-8
- Kim JH, Gwon DI, Ko GY, Sung KB, Lee SK, Yoon HK et al. Temporary placement of retrievable fully covered metallic stents versus percutaneous balloon dilation in the treatment of benign biliary strictures. *J Vasc Interv Radiol*. 2011;22:893-9
- Cantwell CP, Pena CS, Gervais DA, et al. Thirty years' experience with balloon dilation of benign postoperative biliary strictures: long-term outcomes. *Radiology*. 2008;249:1050-7
- Kahaleh M, Behm B, Clarke BW, et al. Temporary placement of covered self-expandable metal stents in benign biliary strictures: a new paradigm? (with video). *Gastrointest Endosc*. 2008;67:446-54
- Rossi P, Bezzi M, Salvatori FM, et al. Recurrent benign biliary strictures: management with self-expanding metallic stents. *Radiology*. 1990;175:661-5
- Mauri G, Michelozzi C, Melchiorre F, Poretti D, Tamarin M, Pedicini V et al. Biodegradable biliary stent implantation in the treatment of benign bilioplastic-refractory biliary strictures: preliminary experience. *Eur Radiol*. 2013;23:3304-10
- Yamamoto K, Yoshioka T, Furuichi K, Sakaguchi H, Anai H, Tanaka T et al. Experimental study of poly-L-lactic acid biodegradable stents in normal canine bile ducts. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2011;34:601-8
- Petrtyl J, Brůha R, Horák L, Zádorová Z, Dosedel J, Laasch HU. Management of benign intrahepatic bile duct strictures: initial experience with polydioxanone biodegradable stents. *Endoscopy*. 2010; 42(Suppl 2):E89-90