

# Cirujano General

Volumen 27  
Volume

Número 1  
Number

Enero-Marzo 2005  
January-March

*Artículo:*

Estenosis biliares benignas.  
Tratamiento quirúrgico

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de  
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

# Estenosis biliares benignas. Tratamiento quirúrgico

*Benign biliary stenoses. Surgical treatment*

*Dr. José Luis Valderrama-Landaeta, Dr. Adel Al-Awad, Dr. Eulices Marcano,  
Dr. Euro Arias-Fuenmayor, Dra. Gladys Chow-Lee*

## Resumen

**Objetivo:** Presentar la experiencia en el manejo de estenosis biliares benignas mediante el abordaje quirúrgico y su seguimiento a largo plazo.

**Sede:** Centro de atención terciaria. Hospital Universitario de Maracaibo. Maracaibo Estado Zulia. Venezuela.

**Pacientes y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo de 56 pacientes consecutivos con estenosis biliares benignas tratados quirúrgicamente, en un periodo de 10 años entre 1990 y el año 2000.

**Resultados:** Predominó el sexo femenino con 40 casos (71%). El grupo etario comprendido entre los 41 y 60 años representó el mayor número de casos con 22 pacientes (39%). Los diagnósticos comprenden: lesiones iatrogénicas de vías biliares, 32 casos (57%); estenosis biliar post-biliodigestiva, 15 (27%); lesiones traumáticas, seis (7%); y quistes de coléodo, tres (5%). Según la clasificación de Bismuth, 29 casos (60%) eran tipo I, 16 (29%) tipo II, seis (11%) tipo III, cuatro (7%) tipo IV y uno tipo V. La hepático-yeunoanastomosis y el procedimiento de Hepp-Couinaud fueron los más utilizados con 18 casos cada uno. La morbilidad se presentó en 18 pacientes, no hubo muertes, y el mayor porcentaje de estenosis fue en la coléodo-duodeno anastomosis con 29%, seguida del procedimiento de Hepp-Couinaud con 17% y por último la hepático-yeunoanastomosis con el 5%.

**Conclusión:** La hepático-yeunoanastomosis podría utilizarse de manera segura en pacientes con vías biliares dilatadas y el procedimiento de Hepp-Couinaud es una opción quirúrgica recomendable en pacientes con factores de riesgo para re-estenosis, al igual que el asa de Winckle como el mejor procedimiento de reconstrucción.

## Abstract

**Objective:** To present the experience in the management of benign biliary stenoses through surgery and long term follow-up.

**Setting:** Third level health care center. University hospital of Maracaibo, Maracaibo, State of Zulia, Venezuela.

**Patients and methods:** Retrospective, descriptive study in 56 consecutive patients with benign biliary stenosis treated surgically, in a 10 year period from 1990 to 2000.

**Results:** Women predominated with 40 cases (71%). The age group between 41 and 60 years represented the largest number of cases with 22 patients (39%). Diagnoses were: iatrogenic lesions of the biliary ducts, 32 cases (57%); post-bili-enteric shunt stenoses, 15 (27%); traumatic lesions, 6 (7%); and cysts of the choledochus 3 (5%). According to the classification of Bismuth, 29 cases (60%) were type I, 16 (29%) type II, 6 (11%) type III, 4 (7%) type IV, and 1 type V. The hepatic-jejunum anastomosis and the Hepp-Couinaud procedure were the most used ones, 18 cases each. Morbidity was present in 18 patients, no deaths occurred, and the largest percentage of stenoses was found in the choledochus-duodenum anastomoses with 29%, followed by the Hepp-Couinaud procedure (17%), and finally the hepatic-jejunum anastomosis with 5%.

**Conclusion:** The hepatic-jejunum anastomosis could be used safely in patients with dilated biliary ducts, and the Hepp-Couinaud procedure is a surgical option in patients with risk factors for re-stenosis, and the Winckle loop could be considered as the best reconstruction procedure.

Servicio No. 1 de Cirugía General. Hospital Universitario de Maracaibo. Venezuela.

Recibido para publicación: 3 de febrero de 2004.

Aceptado para publicación: 24 de mayo de 2004.

Correspondencia: José Luis Valderrama-Landaeta. Av. San Fernando 22 Colonia Sección XVI,

Delegación Tlalpan. 14080. México, D.F.

E-mail: centro@cantv.net

**Palabras clave:** Anastomosis biliodigestiva, estenosis biliares benignas, lesiones iatrogénicas, lesiones traumáticas, vías biliares.

**Cir Gen 2005;27:47-51**

**Key words:** Bili-enteric shunt, benign biliary strictures, iatrogenesis, trauma, biliary ducts.

**Cir Gen 2005;27:47-51**

## Introducción

El manejo de las estenosis biliares representa un reto difícil de afrontar para cualquier cirujano, ya que de ello depende la evolución favorable o no del paciente. Si una lesión de vía biliar no es reconocida a tiempo o es manejada inapropiadamente, el paciente entra en lo que llamamos un círculo vicioso de tratamientos sucesivos, con la consecuente cirrosis biliar y falla hepática.<sup>1,2</sup> Dentro de las causas de estenosis biliar benigna se incluyen los cálculos biliares, infección del tracto biliar, pancreatitis crónica, quistes de colédoco, colangitis esclerosante primaria,<sup>1,2</sup> además de las lesiones iatrogénicas y postraumáticas que representan un porcentaje importante. El uso de la cirugía laparoscópica ha incrementado la frecuencia de lesiones iatrogénicas asociadas a colecistectomía, más aún a principios de los años 90.<sup>2-5</sup> Actualmente, a pesar de que la colecistectomía laparoscópica es el procedimiento estándar para el tratamiento de la litiasis vesicular, las lesiones de las vías biliares se siguen presentando entre el 0.3-0.6% de los casos.<sup>5</sup>

En numerosos estudios se ha demostrado que el éxito o no de una anastomosis biliodigestiva depende de varios factores como lo son: el grado de dilatación de la vía biliar ( $>1.5$  cm), el tipo de anastomosis biliodigestiva (biliodigestivas altas), el grado de irrigación de la vía biliar, entre otros.<sup>6</sup> Ahora bien, el seguimiento de estos pacientes después de una anastomosis bilioenterica es corto en la mayoría de los informes. El objetivo de nuestro estudio es presentar la experiencia en el manejo de estenosis biliares benignas mediante una anastomosis biliodigestiva y su seguimiento a largo plazo.

## Pacientes y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de 56 pacientes con estenosis biliares benignas tratados mediante una anastomosis biliodigestiva, en un periodo de tiempo comprendido entre enero de 1990 y enero de 2000, admitidos en un centro de atención terciaria, Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario de Maracaibo, Venezuela, bien por referencia de otros centros asistenciales, por traslado de otro servicio dentro del hospital o admitidos directamente en nuestro servicio. Se incluyeron pacientes con estenosis biliares benignas debidas a lesiones iatrogénicas, lesiones traumáticas, estenosis post-biliodigestivas y quistes de colédoco. Se excluyeron los pacientes con litiasis vesicular, pancreatitis crónica, colangitis esclerosante, disfunción del esfínter de Oddi y enfermedad maligna.

El nivel de la estenosis o lesión fue clasificada de acuerdo con la propuesta por Bismuth para enfermedad benigna:<sup>6</sup> tipo I: lesión ubicada a más de 2 cm de la confluencia biliar; tipo II: lesión ubicada a menos de 2 cm de

la confluencia biliar; tipo III: lesión ubicada en la confluencia hepática sin afectar la continuidad de los hepáticos; tipo IV: lesión sobre la confluencia sin continuidad de los hepáticos; tipo V: lesión de la subdivisión anterior o posterior del conducto hepático derecho. El grado de dilatación de la vía biliar principal fue clasificado en: A) menor de 1.5 cm y B) mayor de 1.5 cm. La técnica utilizada en la mayoría de las anastomosis fue la de mucosa a mucosa con puntos separados con vicryl 5-0 o prolene 5-0, aproximando los 360°. Se colocaron tutores transanastomóticos solamente en dos pacientes y se realizó subsegmentectomía del segmento hepático IVb en dos pacientes.

El seguimiento de los pacientes se hizo mediante preguntas relacionadas a: pérdida o ganancia de peso, intolerancia a los alimentos y presencia de síntomas. Además de controles bioquímicos de funcionamiento hepático como bilirrubina sérica, transaminasas, fosfatasa alcalinas y, en algunos casos, se recurrió a la colangiografía transparieto-hepática y cintilografía hepática. Se clasificaron según la escala de Terblanche y cols,<sup>7,8</sup> que valora la evolución de una anastomosis biliodigestiva a largo plazo con los siguientes parámetros. grado I: sin síntomas biliares; grado II: síntomas transitorios, actualmente sin síntomas; grado III: síntomas relacionados que requieren terapia médica; grado IV: estenosis recurrente que requiere corrección, relacionado con cirrosis biliar. Todos los datos fueron obtenidos del expediente clínico, y mediante entrevista personal o telefónica. La información fue llevada a una base de datos, y se presentó en forma de tablas en números absolutos, porcentajes y desviaciones.

## Resultados

En cuanto a las características demográficas de los pacientes predominó el género femenino con 40 casos (71%). El mayor número se encontró en el grupo etario comprendido entre los 41 y 60 años de edad con 22 pacientes (39%). Las indicaciones más frecuentes para realizar una anastomosis biliodigestiva por enfermedad benigna fueron: lesiones iatrogénicas de vías biliares en 32 casos (57%), estenosis biliar post-biliodigestiva en 15 (26%), lesiones traumáticas en seis (7%) y los quistes de colédoco en tres (5%) (**Cuadro I**). En los pacientes con estenosis biliar post-biliodigestiva el promedio de tiempo para presentar estenosis fue de 18 meses (rango 8 a 48 meses).

De los 32 pacientes con lesiones iatrogénicas, 17 (56%) fueron por colecistectomía laparoscópica, el 44% restante correspondió a causas como: colecistectomía abierta en 12, cirugía hepática en dos, y en uno la realización de cirugía gástrica debido a úlcera duodenal perforada.

**Cuadro I.**  
**Tipo de lesión, según Bismuth, por etiología.**

Tipo de lesión	N	%	I	II	III	IV	V
Lesiones iatrogénicas de vías biliares	32	57	19	9	2	2	0
Estenosis post-biliodigestiva	15	27	3	6	4	2	0
Lesión traumática	6	11	4	1	0	0	1
Quiste de colédoco	3	5	3	0	0	0	0
Total	56		29	16	6	4	1

N: Número de pacientes

%: Porcentaje

I, II, III, IV, V: Lesión Bismuth I, II, III, IV, V

Fuente: Archivos de Historias Médicas del Hospital Universitario de Maracaibo.

**Cuadro II.**  
**Tipo de anastomosis bilioentérica.**

Anastomosis bilioentérica	N	%
Hepp-Couinaud	18	32
Hepático yeyuno	18	32
Colédoco duodeno	14	25
Rodney-Smith	2	4
Colédoco yeyuno	1	2
Colédoco colédoco	1	2
Portoenteroanastomosis de Kasay	1	2
Colangio yeyuno-intrahepática	1	2

N: Número de pacientes

%: Porcentaje

Fuente: Archivos de Historias Médicas del Hospital Universitario de Maracaibo.

**Cuadro III.**  
**Tipo de asa desfuncionalizada utilizada en la anastomosis biliar.**

Tipo de anastomosis	N	%
Asa en Y de Roux	28	16
Asa en Y de Roux modificada	18	10
Asa en omega	10	6

N: Número de pacientes

%: Porcentaje

Fuente: Archivos de Historias Médicas del Hospital Universitario de Maracaibo.

Los métodos de diagnóstico más utilizados en el tratamiento de las estenosis biliares benignas fueron: el ultrasonido hepático y biliar en 49 casos (87%), la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en 21 (37%), la colangiografía transarietohepática (CPTPH) en dos (3%), la colangiografía transoperatoria (CT) en dos (3%), la tomografía axial computarizada (TAC) en dos (3%) y la cintilografía hepática (CH) en uno (1%).

De acuerdo con el nivel de lesión, según la clasificación de Bismuth, se evidenciaron 29 casos con lesiones tipo I (52%), representadas en su mayoría por lesiones

iatrogénicas, 16 con lesiones tipo II (29%), seis con lesiones tipo III (11%), cuatro con lesión tipo IV, y además hubo una lesión tipo V debido a trauma penetrante de abdomen por herida por arma de fuego.

El procedimiento de Hepp-Couinaud y la hepático-yeyunoanastomosis fueron los procedimientos más usados con 18 casos cada uno (32%), la colédoco-duodeno anastomosis en 14 (25%). El procedimiento de Hepp-Couinaud tuvo un tiempo operatorio promedio (TOP) de  $5.4 \pm 1.5$  horas; la hepático-yeyunoanastomosis un TOP de  $5.2 \pm 1.6$  de horas; la colédoco-yeyunoanastomosis con un TOP de  $4.1 \pm 1.5$  horas (**Cuadro II**). El tipo de asa desfuncionalizada más utilizada fue el asa en Y de Roux en 28 casos (49%), en segundo lugar el asa en Y de Roux modificada, o asa de Winckle, con ocho pacientes (14%), y el asa en omega con pie de Braun en seis (11%) (**Cuadro III**).

El procedimiento de Hepp Couinaud se realizó en todos los casos de estenosis según la clasificación de Bismuth tipo IV, en cuatro (66%) de las tipo III y en ocho (50%) de las tipo II. Se tomaron en cuenta otros factores como la dilatación de vías biliares, 13 pacientes (72%) con estenosis tratadas con este procedimiento tenían las vías biliares no dilatadas (tipo A).

La hepático-yeyunoanastomosis se realizó en 10 pacientes (33%) de las tipo I y en ocho casos (50%) de las tipo II, ahora bien, del total de los pacientes tratados con este procedimiento, 12 (60%) tenían vías biliares dilatadas (tipo B). En cuanto a la colédoco-duodeno anastomosis se realizó en 14 casos (47%) de las lesiones tipo I. Entre los otros procedimientos, cabe destacar una lesión, por trauma de arma de fuego, tipo V, donde se realizó una colangio-yeyunoanastomosis del conducto sectorial posterior derecho y un Hepp Couinaud sobre una misma asa Y de Roux modificada (Asa de Winckle) y con la colocación de un tutor de silastic.

Se presentaron complicaciones en 18 pacientes (32%) y no hubo mortalidad, con un seguimiento de  $57.5 \pm 37.2$  meses. La complicación más frecuente fue la estenosis post-biliodigestiva en nueve pacientes, con un promedio de aparición de  $13.7 \pm 5$  meses (razón 8-20 meses), de éstos, cuatro pacientes (44%) tenían estenosis previa de una biliodigestiva. El procedimiento de colédoco-duodeno anastomosis representó el mayor porcentaje de estenosis con cuatro casos (29%). La anastomosis de

**Cuadro IV.**  
**Complicaciones según tipo de anastomosis biliodigestiva.**

Complicaciones	N	%	H-Y	C-D	H-C	Otros
Re-estenosis	9	50	1	4	3	1
Fístula biliar	2	11	1	1	0	0
Absceso de pared	2	11	1	2	0	0
Bilioma	2	11	0	1	0	1
Dehiscencia de anastomosis	1	6	1	0	0	0
Sepsis	1	6	0	0	0	1
Fístula enterocutánea	1	6	1	0	0	0

N: Número de pacientes

%: Porcentaje

H-Y: Hepático-yejuno anastomosis

C-D: Colédoco-duodeno anastomosis

H-C: Anostomosis de Hepp-Couinaud

Fuente: Archivos de Historias Médicas del Hospital Universitario de Maracaibo

**Cuadro V.**  
**Complicaciones y seguimiento según tipo de anastomosis biliodigestiva por escala de Terblanche.**

Complicaciones	H-Y	%	C-D	%	H-C	%
Complicaciones	5	28	8	44	3	17
Grado I y II	14	78	8	57	15	83
Grado III y IV	4	22	6	43	3	17

N: Número de pacientes

%: Porcentaje

H-Y: Hepático-yejuno anastomosis

C-D: Colédoco-duodeno anastomosis

H-C: Anostomosis de Hepp-Couinaud

Fuente: Archivos de Historias Médicas del Hospital Universitario de Maracaibo.

Hepp-Couinaud presentó un porcentaje de estenosis del 17%, con tres casos, y, por último, la hepático-yejunoanastomosis con un caso (5%) (**Cuadro IV**).

Según la escala de seguimiento de Terblanche, el 83% de los pacientes a los que se les realizó un Hepp-Couinaud se presentaron entre los grados I y II durante el tiempo de seguimiento, el 78% de los que se le realizó una hepático-yejunoanastomosis y el 57% de los pacientes que se les realizó una colédoco-duodeno. Ahora bien, en los grado III y IV se mantuvieron el 43% de los pacientes que se les realizó una colédoco-duodeno anastomosis (**Cuadro V**).

## Discusión

Aunque la estenosis biliar asociada a pancreatitis es la causa más frecuente de estenosis biliar benigna,<sup>1-3</sup> la lesión iatrogénica representa, si no la más frecuente sí la más importante por su manejo complejo, en el estudio de Tocchi representó el 75% de los pacientes,<sup>9</sup> al igual que en nuestra serie donde ocurrió en el 57% de los casos. En cuanto a la causa de la lesión iatrogénica, en nuestra revisión la colecistectomía laparoscópica fue la más frecuente en un 56% de los casos; al igual que en la estadística mundial que informa entre el 65 y 70%.<sup>10,11</sup> En México, según Mercado,<sup>5</sup> en una serie de 180 pacientes con lesiones iatrogénicas de vías biliares, el 42% fueron secundarias a colecistectomía laparoscópica.

La estenosis biliar post-biliodigestiva representó el 27% de los pacientes, siendo el promedio de tiempo

para re-estenosis de  $18.3 \pm 10.4$  meses (rango de 8 a 48 meses), el factor común en un 70% de ellas fue lesión iatrogénica con vías biliares no dilatadas; el 40% provenían de pacientes intervenidos en nuestro centro. Lillemoe,<sup>2</sup> del John Hopkin Medical de Baltimore, informó que las re-estenosis representaron solamente el 5% de las causas de anastomosis biliodigestiva y Tocchi,<sup>9</sup> de la Universidad de Roma, informó apenas el 3%. Posiblemente esto se explica por la utilización de otros métodos en el manejo de re-estenosis como son: la dilatación endoscópica a través de una asa de Winckle,<sup>12,13</sup> o la dilatación a través de colangioscopia trans-hepática percutánea sin necesidad de cirugía.<sup>14</sup> En nuestro centro, desde el año 1999 se realiza el abordaje trans-yejunal endoscópico en los casos de estenosis de una anastomosis biliodigestiva.<sup>15</sup>

De acuerdo con el nivel de lesión según la clasificación de Bismuth, tenemos que las tipo I representaron el 60% de los casos, las tipo II el 29%, las tipo III el 11%, las tipo IV el 7% y las tipo V el 2%, a diferencia de la estadística mundial,<sup>9,10</sup> donde las tipo I son menos frecuentes (rango 16–19%), siendo las más frecuentes las tipo II (rango 12–39%) y las tipo III (rango 6–61%).

En cuanto a las lesiones iatrogénicas las tipo I y II fueron las más frecuentes, con un 87% de los casos, al igual de lo publicado por Nealon<sup>1</sup> en Texas y Pérez-Torres<sup>16</sup> en México, con 81% y 100%, respectivamente, y a diferencia de la serie de Mercado,<sup>5</sup> donde las tipo I y II eran menos frecuentes con el 14% de los

casos. Ahora bien en nuestro estudio encontramos un caso de lesión postraumática tipo Bismuth V, de los estudios consultados, solamente Tocchi<sup>9</sup> informa un caso Bismuth V.

El tipo de anastomosis realizada, al igual de lo informado en otros estudios,<sup>8,9,11,17</sup> la hepático-yeunoanastomosis y el procedimiento de Hepp-Couinaud fueron las más frecuentemente utilizadas. La indicación del tipo de anastomosis se decidió por varios factores, como son la dilatación de la vía biliar, el tipo de estenosis y el nivel de la lesión de acuerdo con la clasificación de Bismuth. En los pacientes con lesiones iatrogénicas, re-estenosis y con vía biliar no dilatada se prefirió realizar una anastomosis de Hepp-Couinaud, acompañada en el 44% de los casos con un asa de Winckle, debido a que son pacientes con un alto riesgo de re-estenosis. En nuestra serie sólo se dejaron tutores (férula) trans-anastomóticos en dos pacientes, un paciente con lesión traumática tipo Bismuth V y otro con lesión iatrogénica tipo Bismuth III. Mercado<sup>5</sup> informa la colocación de sonda trans-hepática en 142 casos de una serie de 180 pacientes con buenos resultados. Consideramos que la resección de segmento hepático IVb puede ser de utilidad en el abordaje de la placa hiliar en lesiones altas tipo Bismuth IV, en nuestra serie se realizó este procedimiento en dos pacientes con lesiones tipo IV.

La morbilidad general fue del 32%, mayor de la publicada<sup>9,10,17-19</sup> (rango 2-26%). La estenosis biliar post-anastomosis biliodigestiva representó la complicación más frecuente durante el seguimiento a largo plazo, la colédoco-duodeno anastomosis fue la que representó mayor porcentaje de re-estenosis con 27%. La morbilidad general por tipo de anastomosis también fue mayor en la colédoco-duodeno anastomosis con un 44%, y menor en la hepático-yeunoanastomosis y procedimiento de Hepp-Couinaud con 28 y 17%, respectivamente. Tocchi<sup>9</sup> informó la colédoco-yeunoanastomosis y las anastomosis intra-hepáticas con la más alta frecuencia de complicaciones con un 26 y 38% respectivamente. Según la escala de Terblanche, donde encontramos que a pesar que en el procedimiento de Hepp-Couinaud hubo tres casos de re-estenosis, el 83% de los pacientes tuvieron buenos resultados, manteniéndose entre los grados I y II, en comparación a los sometidos a una coléodo-duodeno anastomosis, con sólo el 57%.

## Conclusión

De acuerdo a nuestros resultados consideramos que la hepático-yeunoanastomosis podría utilizarse de manera segura en pacientes con vías biliares dilatadas y el procedimiento de Hepp-Couinaud como una opción quirúrgica recomendable en pacientes con factores de riesgo para re-estenosis, al igual que el asa en Y de Roux modificada (Asa de Winckle).

## Referencias

1. Nealon WH, Urrutia F. Long-term follow-up after bilioenteric anastomosis for benign bile duct stricture. *Ann Surg* 1996; 223: 639-45; discussion 645-8.
2. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, Pitt HA, Campbell KA, Talamini MA, et al. Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg* 2000; 232: 430-41.
3. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko ST, Airan MC. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993; 165: 9-14.
4. Orlando R3rd, Russell JC, Lynch J, Mattie A. Laparoscopic cholecystectomy: A statewide experience. The Connecticut Laparoscopic Cholecystectomy Registry. *Arch Surg* 1993; 128: 494-8; discussion 498-9.
5. Mercado MA, Chan NC, Tielve CM, Contreras A, Gálvez TR, Ramos GG, et al. Lesión iatrogénica de la vía biliar. Experiencia en la reconstrucción de 180 pacientes. *Rev Gastroenterol Mex* 2002; 67: 245-9.
6. Bismuth H. Postoperative stricture of the bile duct. In: Blumgart LH, ed. *The Biliary Tract. Clinical Surgery International Vol. 5*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1982: 209-218.
7. Terblanche J, Allison HF, Northover JM. An ischemic basis for biliary strictures. *Surgery* 1983; 94: 52-7.
8. Terblanche J, Worthley CS, Spence RA, Krige JE. High or low hepaticojejunostomy for bile duct strictures? *Surgery* 1990; 108: 828-34.
9. Tocchi A, Costa G, Lepre L, Liotta G, Mazzoni G, Sita A. The long-term outcome of hepaticojejunostomy in the treatment of benign bile duct strictures. *Ann Surg* 1996; 224: 162-7.
10. Warren KW, Mountain JC, Midell AI. Management of strictures of the biliary tract. *Surg Clin North Am* 1971; 51: 711-31.
11. Pitt HA, Miyamoto T, Parapatis SK, Tompkins RK, Longmire WP Jr. Factors influencing outcome in patients with postoperative biliary strictures. *Am J Surg* 1982; 144: 14-21.
12. Tocchi A, Mazzoni G, Liotta G, Costa G, Lepre L, Miccini M, et al. Management of benign biliary strictures: biliary enteric anastomosis vs endoscopic stenting. *Arch Surg* 2000; 135: 153-7.
13. McPherson SJ, Gibson RN, Collier NA, Speer TG, Sherson ND. Percutaneous transjejunial biliary intervention: 10-year experience with access via Roux-en-Y loops. *Radiology* 1998; 206: 665-72.
14. Moore AV Jr, Illescas FF, Mills SR, Wertman ED, Heaston DK, Newman GE, et al. Percutaneous dilatation of benign biliary strictures. *Radiology* 1987; 163: 625-8.
15. Al Awad A, Valderrama J, Da Silva J, Baena S, Marcano E. Dilatación transyeunal endoscópica de estenosis biliares benignas. *Rev Venez Cir* 2001; 54: 146-52.
16. Pérez TE, García GVA, Bernal SF, Abdo FJM, Murguía DD y cols. Tratamiento de las lesiones quirúrgicas de vías biliares. *Cir Cir* 2000; 68: 189-93.
17. Ross CB, H'Doubler WZ, Sharp KW, Potts JR 3rd. Recent experience with benign biliary strictures. *Am Surg* 1989; 55: 64-70.
18. Blumgart LH. Benign biliary strictures. In: Blumgart LH, ed. *Surgery of the Liver and Biliary Tract*. London: Churchill Livingstone; 1988: 721-52.
19. Matthews JB, Baer HU, Schweizer WP, Gertsch P, Carrel T, Blumgart LH. Recurrent cholangitis with and without anastomotic stricture after biliary-enteric bypass. *Arch Surg* 1993; 128: 269-72.