

Estenosis biliar postoperatoria: resultados del tratamiento endoscópico a largo plazo

Dr. Alfredo Güitrón-Cantú,* Dr. Raúl Adalid-Martínez,** Dr. José A. Gutiérrez-Bermúdez*

* Departamento de Endoscopia Digestiva.

** Departamento Clínico de Gastroenterología. Hospital de Especialidades No. 71, Instituto Mexicano del Seguro Social. Torreón, Coahuila.

Correspondencia: Dr. Alfredo Güitrón. Departamento de Endoscopia Digestiva, Hospital de Especialidades No. 71,

Instituto Mexicano del Seguro Social. Blvd. Revolución y Calle 26, C.P. 27000 Torreón, Coahuila.

Tel: 01(87) 1729-0800 Ext. 3207.

Recibido para publicación: 17 de enero de 2002.

Aceptado para publicación: 12 de septiembre de 2002.

RESUMEN Introducción: la colocación de endoprótesis biliares es a menudo la terapia inicial en pacientes con estenosis biliares postoperatorias porque éstas, por lo general, se diagnostican durante la práctica de la colangiopancreatografía endoscópica. Aunque la inserción de la endoprótesis mejora rápidamente los síntomas de la obstrucción biliar e incluso puede salvar la vida en un cuadro de colangitis, en todos los casos evolucionan hacia la oclusión y requieren de intercambios cada tres o cuatro meses. En los casos de estenosis iatrogénicas, los estudios llevados a cabo han demostrado que las endoprótesis biliares colocadas por meses o años, puede dilatar permanentemente la estenosis y evolucionar satisfactoriamente. **Objetivo:** presentar nuestra experiencia en el tratamiento, a largo plazo, de estenosis biliares poscolecistectomía que se manejaron mediante la colocación de endoprótesis biliares. **Pacientes y métodos:** se incluyeron 30 pacientes con estenosis biliares postoperatorias, diagnosticadas mediante colangiopancreatografía endoscópica. El calibre de la endoprótesis fue dependiente del diámetro de la estenosis; en las más estrechas se realizaron dilataciones mecánicas o hidrostáticas; se insertó inicialmente un calibre 8.5 Fr y posteriormente se incrementó a 10 Fr. Las endoprótesis se cambiaron cada tres meses y el seguimiento fue, en promedio, de 18 meses. **Resultados:** fueron cuatro hombres y 26 mujeres con edad media de 42 años (rango 16-69) que cursaban con estenosis biliar después de tratamiento con colecistectomía laparoscópica en seis pacientes y convencional en los 24 restantes. El seguimiento se llevó a cabo en 25 pacientes (83%). Los cinco restantes no acudieron a control y se desconoce su evolución. La dilatación mecánica o hidrostática se realizó en todos los pacientes como manejo previo a la colocación de la endoprótesis. En ocho pacientes se colocó de primera instancia una endopró-

SUMMARY Background: Endoscopic stent placement is often the initial therapy in symptomatic patients with postoperative strictures because patients are usually diagnosed at the time of ERCP. Although stent insertion rapidly relieves symptoms of biliary obstruction and can even be life-saving in patients with cholangitis, all stents eventually clog, necessitating regular stent changes every 3 to 4 months. Results from several groups suggested that placing multiple stents for months to years could dilate the stricture permanently and thus also treat patients with postoperative biliary strictures palliatively. **Objective:** The outcome of temporary biliary stent placement for postoperative bile duct stenosis was retrospectively evaluated. This is a review of our experience with endoscopic dilation and stent placement in postoperative biliary strictures. **Patients and methods:** Thirty patients with postoperative strictures diagnosed with ERCP were treated with long-term endoscopic stent placement. One 10 Fr stent was placed at first whenever possible, and stents were exchanged every 3 months for a total of 18 months as median. **Results:** Four men and 26 women with mean age 42 years (range 16-69 years), and laparoscopic cholecystectomy in six and cholecystectomy (open procedure) in 24; surgical history was reviewed retrospectively. Five patients were lost to follow-up and 25 patients were followed for a median of 18 months. In all 25 patients, previous to stent placement, 8.5 or 10 Fr, a mechanical or hydrostatic dilation was necessary. Stents were exchanged every 3 months to avoid cholangitis caused by clogging. Three 10 Fr stents were inserted in one patient, two 10 Fr stents in 14 patients, one 10 Fr and one 8.5 Fr stent in nine patients, and in one patient, one 10 Fr stent. Six patients (24%) developed recurrent stenosis and required surgery. **Conclusions:** Endoscopic treatment with mechanical or hydrostatic dilation and stent insertion may im-

tesis 8.5 Fr y posteriormente se incrementó a 10 Fr. Los recambios realizados cada tres meses, variaron desde tres hasta 14 ocasiones, con promedio de 4.2. Durante el seguimiento, en un paciente se colocaron tres endoprótesis 10 Fr, en 14 se colocaron dos endoprótesis 10 Fr, en nueve una 10 Fr y otra 8.5 Fr y en el restante una 10 Fr. El control fue, en promedio, de 18 meses. Después de este periodo, seis pacientes (24%) continuaban con estenosis biliar y se manejaron con cirugía. Los 19 pacientes restantes mostraron colangiopancreatografía endoscópica con vía biliar normal y las pruebas de función hepática sin alteraciones. **Conclusiones:** la colocación a largo plazo de endoprótesis biliares es una alternativa adecuada en pacientes con estenosis biliares posquirúrgicas y debe ser considerada como tratamiento de primera intención.

Palabras clave: estenosis biliar, endoscopia, endoprótesis biliares, postoperatorio.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones postoperatorias de las vías biliares ocurren entre 0.2 a 0.5% de los pacientes sometidos a colecistectomía tradicional o a cielo abierto y entre 0 a 2.7% después de la colecistectomía laparoscópica.¹⁻⁵ Se han identificado cuatro tipos principales de daño posquirúrgico a la vía biliar: tipo A, dado por fuga biliar a partir de conductos biliares de pequeño tamaño (conducto cístico o conductos biliares periféricos); tipo B, fuga de conductos biliares principales (colédoco, hepático común o ramas derecha o izquierda de la vía biliar); tipo C, estenosis biliar sin fuga biliar; y tipo D, sección completa con o sin resección de alguna porción de la vía biliar.⁶ Las fístulas biliares son mejor tratadas por vía endoscópica mediante la colocación temporal de endoprótesis biliar con o sin esfinterotomía endoscópica, mientras que en las lesiones con sección o ligadura completa (lesiones tipo D) se requiere de tratamiento quirúrgico.⁶⁻⁸

El tratamiento de las lesiones tipo C tradicionalmente del resorte quirúrgico, con cirugías reconstructivas tipo hepaticoyeyuno anastomosis, ha mostrado recurrencia a largo plazo con 12 a 45% de pacientes que presentan síntomas recidivantes debido a la recurrente formación de estenosis en el sitio de la anastomosis biliodigestiva.⁹⁻¹¹ Es por ello que en la última década del siglo pasado se llevaron a cabo y publicaron estudios con el fin de valorar la posibilidad de manejo endoscópico,¹²⁻¹⁵ sin que ello implique una competencia terapéutica, sino más bien una medida complementaria.

prove long-term results for patients with postoperative biliary strictures.

Key words: Biliary strictures, endoscopy, endoscopic stent, postoperative.

El tratamiento endoscópico consiste en la dilatación mecánica o hidrostática y la colocación de endoprótesis biliares por lo menos durante un año, con recambios programados cada tres meses para evitar la colangitis generada por la oclusión de la prótesis. Los resultados a largo plazo han sido favorables, pero con tasas de recidiva hasta de 20% de los pacientes.¹²⁻¹⁸

En este estudio mostramos nuestra experiencia en el manejo de estenosis biliares postoperatorias a largo plazo, mediante el uso de dilatación mecánica o hidrostática más colocación de una o más endoprótesis biliares.

PACIENTES Y MÉTODOS

El estudio consiste en una revisión retrospectiva de la base de datos del Departamento de Endoscopia Digestiva del Hospital de Especialidades No. 71 del IMSS de la ciudad de Torreón, Coahuila, entre enero de 1990 a diciembre de 1999, en el cual se incluyeron 30 pacientes con estenosis biliares postoperatorias, cuyo diagnóstico se realizó mediante colangiopancreatografía endoscópica (CPE). La estenosis biliar se definió como una disminución en el calibre del conducto biliar con dilatación proximal y que permitió el paso de un alambre guía. No se incluyeron pacientes con estenosis de la anastomosis biliodigestiva aun cuando ésta fuera posible de manejo endoscópico, pacientes con sección completa o ligadura total del conducto colédoco, estenosis de origen maligno, problemas de estenosis benignas del tipo de la colangitis esclerosante, asociadas con coledocolitiasis o pancreatitis crónica.

La CPE se realizó en decúbito prono con equipo de videoduodenoscopia marca Pentax y anestesia endovenosa con propofol a dosis controladas por un médico anesthesiólogo. La peristalsis duodenal se inhibió con butilioscina endovenosa y no se utilizaron antibióticos en forma profiláctica. Para la canulación de la papila de Vater, se utilizaron esfinterótomos de triple lumen manufacturados por Ballard o Wilson-Cook y cuando hubo necesidad, la esfinterotomía endoscópica (EE) de la papila de Vater se realizó en la forma habitual después de valorar la vía biliar y realizar el diagnóstico de estenosis biliar postoperatoria que se definió como una disminución en el calibre del conducto biliar. La técnica de la EE ha sido ampliamente descrita.¹⁹

Una variedad importante de alambres guías metálicos, hidrofílicos y cubiertos de teflón, con diámetros desde 0.018 a 0.035" manufacturados por Ballard, Wilson-Cook o Microvasive, se utilizaron para poder pasar a través de la estenosis y colocarse en la vía biliar proximal. Después de colocar el alambre guía en la vía biliar proximal, se inició el paso de dilatador mecánico de 7 Fr tipo Soehendra (Wilson-Cook) para calibrar la estenosis. Si ésta era franqueable, se procedió al paso de dilatadores de calibres mayores (8, 8.5, 9 y 10 Fr) previo al intento de colocación de una endoprótesis.

La dilatación hidrostática se realizó con balones de 4 o 6 mm (Wilson-Cook o Microvasive) cuando de primera instancia no se pudo pasar el dilatador mecánico 10 Fr y empleamos los de mayor calibre (8 o 10 mm) para colocar dos o más prótesis, o bien cuando éstas se retiraron y los pacientes se mantenían en control.

Las endoprótesis colocadas fueron calibres 8.5 o 10 Fr, plásticas y manufacturadas tanto por Microvasive, Ballard o Wilson-Cook. Los pacientes se programaron para recambio cada tres meses. La extracción de la o las endoprótesis se realizó con asa de polipectomía, canastilla de Dormia o bien extractor de Soehendra. Siempre se realizó dilatación mecánica con calibre 10 Fr antes de intentar colocar la nueva endoprótesis y durante los últimos tres años, con dilatadores hidrostáticos. Cuando una colangiografía endoscópica mostraba desaparición de la estenosis, al paciente ya no se le colocaban endoprótesis. La completa desaparición de la estenosis se definió como la ausencia de disminución del calibre y drenaje de la vía biliar en forma satisfactoria.

El seguimiento de los pacientes se llevó a cabo mediante valoración clínica, pruebas de función hepática y ultrasonido abdominal cada tres meses durante el primer año. Se realizó una nueva CPE únicamente si existían

síntomas y signos de obstrucción biliar o colangitis que pudiesen estar condicionadas a recurrencia de la estenosis.

RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre enero de 1990 y diciembre de 1999, 91 pacientes que cursaban con estenosis biliares secundarias a cirugía fueron valorados en el Departamento de Endoscopia Digestiva. Sesenta y un pacientes fueron clasificados como lesiones D (ligadura o sección completa de la vía biliar) y que no eran tributarias a tratamiento endoscópico; correspondían a 55 mujeres con edad media de 41 años (rango 19-70) y seis hombres con edad media de 57 años (rango 20-75).

En los 30 pacientes restantes, cuatro hombres y 26 mujeres con edad media de 42 años (rango 16-69), la estenosis biliar se clasificó como tipo C (disminución del calibre de la vía biliar con dilatación proximal y que permitió el paso de alambre guía). Clínicamente el cuadro se presentó como ictericia de tipo obstructivo, alteración en las pruebas de función hepática y dilatación de vías biliares por ultrasonido. El antecedente quirúrgico fue colecistectomía laparoscópica por colecistitis crónica litiasica en seis pacientes, colecistectomía convencional por el mismo diagnóstico en 18, exploración de vías biliares y colocación de sonda en T en cuatro, y en dos casos, lesión a la vía biliar en forma trasoperatoria con reparación del colédoco durante el procedimiento quirúrgico. Al momento de llevar a cabo la CPE, en 80% de los casos (20 pacientes) se realizó EE para evitar dificultades en el paso de dilatadores mecánicos, hidrostáticos o en la colocación de la o las endoprótesis.

Durante el periodo de seguimiento cinco pacientes (17%) no acudieron a sus citas de control y se desconoce su evolución clínica, mientras que los 25 restantes (83%) completaron el seguimiento, hasta que fueron dados de alta por mejoría o, en caso contrario, fueron enviados a cirugía; estos últimos conformaron el grupo de estudio.

En todos los pacientes, después de realizar el diagnóstico endoscópico y radiológico, se pasó un alambre guía hasta la porción intrahepática de la vía biliar, así como dilatadores mecánicos tipo Soehendra en forma progresiva, con inicio en 7 Fr hasta alcanzar el calibre 10 Fr. En ocho pacientes, debido a lo estrecho de la estenosis y como tratamiento inicial, se colocó una endoprótesis calibre 8.5 Fr, la cual se cambió a 10 Fr en el primer control endoscópico. En los 17 restantes, la prótesis calibre 10 Fr fue colocada en forma inicial.

A partir de 1996, fecha en la que el Departamento contó con dilatadores hidrostáticos de la vía biliar, se utilizan en este tipo de pacientes, preferentemente con calibres de 6, 8 o 10 mm. Un total de ocho pacientes fueron sometidos a dicho procedimiento con atención especial para la colocación de prótesis múltiples o bien para incrementar el diámetro del área bajo tratamiento endoscópico.

En los 25 pacientes se realizaron recambios de la endoprótesis cada tres meses en promedio y variaron desde tres hasta 14 con promedio de 4.2 ocasiones. Durante la fase de control, en un paciente se colocaron tres endoprótesis 10 Fr, en 14 se colocaron dos endoprótesis 10 Fr, en nueve una 10 y otra 8.5 Fr y en el restante una 10 Fr. En siete pacientes (28%) el recambio de la endoprótesis se llevó a cabo en forma urgente debido a la existencia de problemas de colangitis manifestada clínicamente por ictericia, hipertermia, calosfríos y mediante laboratorio por leucocitosis, incremento de la bilirrubina directa, elevación de fosfatasa alcalina, TGO, TGP y datos propios de ictericia obstructiva. Durante el estudio endoscópico se confirmó la oclusión de la endoprótesis. En los 18 pacientes restantes (72%), el recambio se realizó de acuerdo con el programa de citas establecido con promedio de tres meses y rango de dos a cinco meses.

El control fue de 18 meses en promedio, con rango de tres a 48 meses.

Se presentaron nueve migraciones de la endoprótesis, una en forma distal y en las ocho restantes en forma proximal, por lo que requirió de técnicas endoscópicas para su extracción las cuales tuvieron éxito en siete pacientes mientras que a uno fue necesario enviarlo a cirugía por localizarse en el hepático derecho. Estos procedimientos endoscópicos de extracción de endoprótesis migradas han sido previamente publicados.²⁰

En siete casos se presentaron datos de colangitis debido a la obstrucción de la endoprótesis, lo que requirió de recambio urgente. No se presentó mortalidad durante los procedimientos ni en la fase de control.

Después de 18 meses de observación como promedio, por medio de la CPE se demostró morfología normal en la vía biliar sin evidencia de estenosis en 19 pacientes (76%), con drenaje biliar sin problemas y paso de un catéter de balón en forma aceptable, por lo que se decide el retiro definitivo de las endoprótesis. Los seis pacientes restantes (24%) se consideraron falla en la terapia endoscópica por persistencia de la zona de estenosis biliar y se solicitó interconsulta y valoración por el Departamento de Cirugía para tratamiento definitivo.

DISCUSIÓN

Se sospecha que las estenosis biliares postoperatorias serán más frecuentes en un futuro cercano dado a dos principales razones: 1) realización de trasplante hepático con colecistectomía y 2) por el incremento de las lesiones biliares secundarias al uso de la colecistectomía laparoscópica que a nivel mundial se ha reportado.¹⁷ Consideramos que en nuestro medio las lesiones de las vías biliares serán más frecuentemente observadas por el incremento en la práctica de colecistectomía laparoscópica que por la realización de trasplante de hígado, debido a que éste tiene obligadamente que ser realizado en hospitales de tercer nivel o de especialidades, en una forma no tan habitual por no contarse con infraestructura real que lo soporte, el alto costo económico y el grupo reducido de especialistas que puedan llevarlo a cabo.

Las estenosis biliares postoperatorias y sus manifestaciones asociadas como ictericia, colangitis, fístula biliar, formación de litos y cirrosis biliar secundaria son problemas muy difíciles de tratar y, por ello, se han formado grupos de especialistas que defienden su procedimiento como el de mayor beneficio para el paciente.

Se han desarrollado múltiples alternativas no quirúrgicas como la dilatación biliar con balón hidrostático que puede llevarse a cabo por vía percutánea o endoscópica. Cuando se revisa la literatura, este método tiene resultados contradictorios porque mientras que algunos autores obtienen resultados favorables a largo plazo entre 40 a 85% de los casos,²¹ otros lo utilizan sólo para la inserción de endoprótesis múltiples, calibre 10 Fr o mayor y para tratar las estenosis por grapas que se aplicaron en forma errónea en la vía biliar durante la cirugía laparoscópica.¹³ Nuestra experiencia con esta técnica por vía endoscópica, aunque no muy amplia porque fueron valorados solamente ocho pacientes y preferentemente aplicada para evitar problemas en la colocación de la o las endoprótesis e incrementar el diámetro del área manejada, podemos considerarla satisfactoria y recomendar su uso cuando se tengan los accesorios adecuados y en casos en que se dificulte la colocación del drenaje biliar.

Dentro de las alternativas no operatorias, el manejo endoscópico ha logrado gran popularidad en los últimos 10 años, debido a las ventajas sobre la vía percutánea. La CPE de tipo terapéutico evita la punción hepática y sus complicaciones como hemo o bilioperitoneo, no está contraindicada en presencia de ascitis, cirrosis hepática, vías biliares no dilatadas o coagulopatía.¹⁴ El acceso endoscópico es más cómodo para el paciente e incluso

puede llevarse a cabo en forma externa con mínima incidencia de complicaciones.²²

El uso de endoprótesis biliares, preferentemente de tipo plástico, ha sido utilizado ampliamente y publicado en múltiples series.¹²⁻¹⁸ No hay duda que su colocación alivia rápidamente los síntomas de obstrucción biliar e incluso puede salvar la vida del paciente en caso de colangitis, pero es bien conocido que todas las endoprótesis plásticas se ocluyen y se requiere su recambio cada tres o cuatro meses, por lo que su uso durante toda la vida no es posible en la mayoría de los pacientes con estenosis biliar postoperatoria.¹⁴⁻²³

Por otro lado, no se acepta en forma unánime que la colocación de endoprótesis a largo plazo sea un tratamiento definitivo porque cabe la posibilidad de formación recurrente de la estenosis y, de hecho, quienes se oponen al procedimiento endoscópico debaten que lo que se provoca es retardar el inevitable procedimiento quirúrgico que, como ya se ha comentado, no tiene resultados enteramente espectaculares.

Con relación al número de endoprótesis colocadas, la mayoría de las series se limitan a dos y, ocasionalmente, a tres o cuatro con resultados favorables entre 74 y 90% con periodos de seguimiento desde seis meses hasta 10 años^{12,13,15-17,24} y lo cual es confirmado al publicar la presente serie. Existe el reporte de Costamagna y cols.¹³ en donde muestran la colocación de tantas prótesis como sea posible durante cada sesión, lo que permite la gradual y permanente dilatación de las estenosis postoperatorias. Se menciona hasta seis el número de endoprótesis colocadas con resultados de 74% de pacientes que mantienen un diámetro de 9 mm o mayor en la vía biliar.

En nuestros pacientes, el utilizar dos endoprótesis ha proporcionado resultados favorables, sobre todo si tomamos en cuenta que con el advenimiento de los dilatadores hidrostáticos, el calibre de la vía biliar puede llevarse hasta 10 mm, con lo que se puede esperar una adecuada permeabilidad y drenaje biliar sin necesidad de incrementar el número de endoprótesis colocadas.

Nuestro reporte, a 18 meses de observación como promedio, muestra resultados favorables en la permeabilidad biliar con 76% de éxito y concuerda con lo reportado en la literatura mundial.

Por lo que respecta a las complicaciones observadas, es de hacer notar la alta incidencia de migración proximal de la endoprótesis en ocho casos (32%) y aunque la explicación no es del todo clara, continuamos pensando que en estos pacientes sometidos a programa de dilatación mecánica o hidrostática de la estenosis postoperatoria, la endoprótesis pueda tener mayor movilidad y sea

la causa que genera la migración. Ciertamente esta teoría no ha podido ser probada.²⁵

Tal como lo mencionan Bergman y cols.,¹² y con lo cual estamos de acuerdo, aún quedan muchas preguntas por responder con relación al mejor manejo endoscópico de estos pacientes: ¿Debe la colocación de endoprótesis ser precedida por dilatación hidrostática? ¿Cuántas endoprótesis deben colocarse? ¿Cuál es el periodo óptimo de la colocación? ¿Qué pacientes serán más beneficiados con el tratamiento endoscópico? Es obvio que, cuando hay tantas dudas, no se puede tomar como definitivo el procedimiento terapéutico propuesto.

En conclusión, consideramos que la colocación de endoprótesis a largo plazo es un procedimiento terapéutico razonable y prudente para los pacientes con estenosis biliares postoperatorias. Ciertamente es difícil para su realización desde el punto de vista técnico, requiere de un grupo de profesionales con experiencia y habilidad en los procedimientos terapéuticos de la vía biliar y pancreática, bien consolidado, sobre todo para motivar a los pacientes a que regresen a su recambio programado y debe considerarse como tratamiento de primera elección en pacientes con estenosis biliares tipo C, es decir, en aquellas estenosis biliares sin fuga y en donde sea posible el paso de un alambre guía que nos permita maniobras con dilatadores mecánicos, hidrostáticos y obviamente colocar la endoprótesis biliar.

REFERENCIAS

1. Doctor N, Dooley JS, Dick R, et al. Multidisciplinary approach to biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1998; 85: 627-32.
2. Ganey JB, Jhonson PA Jr, Prillaman PE, McSwain GR. Cholecystectomy: clinical experience with a large series. *Am J Surg* 1985; 151: 352-7.
3. Gilliland TM, Traverso LW. Modern standards for comparison of cholecystectomy with alternative treatments for symptomatic cholelithiasis with emphasis on long-term relief of symptoms. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 170: 39-44.
4. The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1,518 laparoscopic cholecystectomies. *N Eng J Med* 1991; 324: 103-8.
5. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, et al. 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.
6. Bergman JJ, van der Brink GR, Raws EA, et al. Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy. *Gut* 1996; 38: 141-7.
7. Güitrón A, Adalid R. Manejo endoscópico de la fistula biliar. *Rev Gastroenterol Mex* 1997; 62: 29-33.
8. Güitrón A, Adalid R, Barinagarrementeria R, et al. Colangiopancreatografía endoscópica diagnóstica y terapéutica en fuga biliar posterior a trasplante hepático. *Rev Gastroenterol Mex* 2001; 66: 43-5.
9. Bottger T, Junginger T. Long term results after surgical treatment of iatrogenic injury of the bile duct. *Eur J Surg* 1991; 157: 477-80.
10. Pitt HA, Kaufman SL, Coleman J, et al. Benign postoperative biliary strictures. Operate or dilate? *Ann Surg* 1989; 210: 417-27.

11. Davids PH, Tanka Akm Rauws EA, et al. Benign biliary strictures: surgery or endoscopy? *Ann Surg* 1993; 217: 237-43.
12. Bergman JJ, Burgermeister L, Bruno M, et al. Long-term follow-up after biliary stent placement for postoperative bile duct stenosis. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 154-61.
13. Costamagna G, Pandolfi M, Multignan M, et al. Long-term results of endoscopic management of postoperative bile duct strictures with increasing number of stents. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 162-8.
14. Davids PH, Raws EA, Coene PP, et al. Endoscopic stenting for postoperative biliary strictures. *Gastrointest Endosc* 1992; 38: 8-12.
15. Smith MT, Sherman S, Lehman GA. Endoscopic management of benign strictures of the biliary tree. *Endoscopic* 1995; 27: 253-66.
16. Huijbregtse K, Katon RM, Tytgat GN. Endoscopic treatment of postoperative biliary strictures. *Endoscopy* 1986; 18: 133-7.
17. Dumonceau JM, Deviere J, Delhaye M, et al. Plastic and metal stents for postoperative benign bile duct strictures: the best and the worst. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 8-17.
18. Costamagna G, Perri V, Multignani M, et al. Long-term results of endoscopic self expanding metal stents in benign biliary strictures. *Gastrointest Endosc* 1992; 38: 292-3(A).
19. Güitrón A, Adalid R. Seguridad y eficacia de la esfínterotomía guiada y con técnica de precorte. Experiencia en 5 años. *Rev Gastroenterol Mex* 1996; 4: 342-7.
20. Güitrón A, Adalid R, Barinagarrementeria R, Gutiérrez-Bermúdez JA, Martínez-Burciaga J. Migración proximal de prótesis biliares. Técnicas endoscópicas de extracción. *Rev Gastroenterol Mex* 2001; 66: 22-6.
21. Trambert JJ, Bran KM, Zajko AB, et al. Percutaneous transhepatic balloon dilatation of benign biliary strictures. *Am J Radiol* 1987; 149: 625-9.
22. Güitrón A, Adalid R, Barinagarrementeria R, Gutiérrez-Bermúdez J. Colocación de endoprótesis biliares como procedimiento ambulatorio. *Rev Gastroenterol Mex* 2001; 66: 86-9.
23. Lee JG, Leung JW. Long-term follow-up after biliary stent placement for postoperative bile duct stenosis. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 272-5.
24. Berkelhammer C, Kortan P, Haber GB. Endoscopic biliary prostheses as treatment for benign postoperative bile duct strictures. *Gastrointest Endosc* 1989; 35: 95-101.
25. Güitrón A, Adalid R, Barinagarrementeria R, et al. Incidencia y relación de esfínterotomía endoscópica en la migración proximal de prótesis biliares. *Rev Gastroenterol Mex* 2000; 65: 159-62.
26. Bismuth H, Franco D, Corlette MB, Hepp J. Long-term results of Roux-en-Y hepaticojejunostomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978; 146: 161-7.
27. Nealon WH, Urrutia F. Long-term follow-up after bilioenteric anastomosis for benign bile duct stricture. *Ann Surg* 1996; 223: 639-45.
28. Tocchi A, Costa G, Lepre L, et al. The long-term outcome of hepaticojejunostomy in the treatment of benign bile duct strictures. *Ann Surg* 1996; 224: 162-7.
29. Kozicki I, Bielecki K, Kawalski A, Krolicki L. Repeated reconstruction for recurrent benign bile duct stricture. *Br J Surg* 1994; 81: 677-9.