

## La hepaticoyeyunostomía en el tratamiento de las afecciones hepatobiliopancreáticas

### Hepaticojejunostomy in the treatment of affections

Jesús Miguel Galiano Gil, Yosmel Hernández Ortiz

Hospital Universitario "Dr. Salvador Allende". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** el tratamiento de las afecciones del sistema hepatobiliopancreático dista mucho de ser el óptimo a pesar de los avances conseguidos con la incorporación de nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos; sin embargo, las derivaciones bilioentéricas son consideradas una alternativa valiosa en el tratamiento.

**Objetivo:** caracterizar el tratamiento de las afecciones del sistema hepatobiliopancreático con el uso de la hepaticoyeyunostomía, en el servicio de cirugía general del hospital "Dr. Salvador Allende", desde enero de 2000 hasta diciembre de 2013.

**Métodos:** estudio de corte transversal, retrospectivo-prospectivo y descriptivo. La muestra estuvo constituida por 77 pacientes.

**Resultados:** las enfermedades del sistema hepatobiliopancreático malignas representaron el principal diagnóstico entre nuestros pacientes, con 31 % de complicaciones posoperatoria y cuatro (5,19 %) muertes asociadas al proceder.

**Conclusiones:** la hepaticoyeyunostomía es una opción terapéutica segura en aquellos pacientes con enfermedad hepatobiliopancreática cuando no exista la adecuada factibilidad de métodos endoscópicos derivativos, ante el fallo de estos o el fracaso de la descompresión percutánea.

**Palabras clave:** derivación bilioentérica; hepaticoyeyunostomía; anastomosis biliodigestiva.

## Abstract

**Introduction:** the treatment of disorders of the hepatobiliopancreatic system is far from being despite the progress made with the incorporation of new diagnostic and therapeutic procedures; however, biliary-enteric by-passes are considered a valuable alternative in the treatment. **Objective:** to characterize the treatment of hepatobiliopancreatic system affections using hepaticoyejunostomy, in the Department of General Surgery Dr. of Salvador Allende Hospital, from January 2000 to December 2013.

**Methods:** a cross-sectional, retrospective-prospective and descriptive study was carried out. The sample consisted of 77 patients.

**Results:** the malignant disease of the hepatobiliopancreatic system were the main diagnosis among our patients, with 31 % of postoperative complications and four (5.19 %) deaths associated with the procedure.

**Conclusions:** hepaticoyejunostomy is a safe therapeutic option for patients with hepatobiliopancreatic disease, when there is no adequate feasibility of endoscopic derivative methods, in face of the failure of these or that of percutaneous decompression.

**Key words:** bilioenteric by-pass; hepaticoyejunostomy; biliodigestive anastomosis.

---

## INTRODUCCIÓN

Las afecciones del sistema hepatobiliopancreático infieren temor por su elevada morbimortalidad en caso de demora diagnóstica y tratamiento no oportuno; sin embargo, su terapéutica solo ha evolucionado en los últimos años. El establecimiento quirúrgico de un cortocircuito entre el árbol biliar y el tracto digestivo se denomina derivación biliodigestiva, siendo paliativas o curativas, y constituyen uno de los pilares terapéuticos en el manejo de estas entidades.<sup>1</sup>

El progreso tecnológico ha permitido el advenimiento y avance de nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos que resuelven o alivian estas enfermedades, no solamente por cirugía convencional sino con otros métodos como la endoscopia intervencionista, que tienen la misma eficacia, menor riesgo y costo, cuando están convenientemente indicados.<sup>2,3</sup>

En aquellos escenarios donde los avances tecnológicos no están disponibles o donde no se han alcanzado los resultados esperados, se impone clamar por tratamientos convencionales. Se retoman las derivaciones bilioentéricas clásicas al no lograrse la calidad esperada con los procedimientos endoscópicos. De esta forma se abrió camino a la actual etapa en la que se personaliza el tratamiento ajustándolo a aspectos determinantes del paciente como la localización y extensión de la lesión y las características de las diferentes técnicas con base a su factibilidad, costo-beneficio y mejores resultados, que aun distan de ser los óptimos.<sup>2,3</sup> El objetivo del presente trabajo es caracterizar el tratamiento de las afecciones del sistema hepatobiliopancreático con el uso de la hepaticoyejunostomía, en el servicio de cirugía general del hospital "Dr. Salvador Allende", desde enero de 2000 hasta diciembre de 2013.

## MÉTODOS

Estudio retrospectivo, prospectivo, descriptivo, de corte transversal realizado desde enero 2000 hasta diciembre 2013 en el hospital "Dr. Salvador Allende" con una muestra de 77 pacientes. Se excluyeron del estudio los pacientes con hepaticoyeyunostomía como complemento de otros procedimientos y seguimiento menor de 5 meses. Se realizó análisis de comparación de proporciones para las variables de edad, sexo, enfermedades asociadas, diagnóstico e indicaciones y pruebas de chi cuadrado de Pearson y tablas de frecuencia para relacionar las complicaciones y mortalidad con el resto de las variables (nivel de confiabilidad= 95 %). En caso de que las diferencias fueron significativas, se aplicó la dócima de Duncan.

## RESULTADOS

Resultó evidente el notable predominio del sexo femenino, 59 pacientes (76,6 %); de acuerdo a la muestra de estudio (n= 77). Los grupos etáreos predominantes fueron el de 40 a 59 años (53,2 %) y el de 60 a 79 años, (35,1 %)([tabla 1](#)).

Un 44,2 % presentó enfermedades asociadas; prevalecieron la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma bronquial, diabetes mellitus (DM) y la cardiopatía isquémica. No hubo diferencias significativas entre las enfermedades, por lo que ninguna se encuentra proporcionalmente diferente a las otras.

Predominaron las enfermedades malignas, que en conjunto mostraron una frecuencia de 74,1 % y a su vez, el cáncer de la vía biliar principal en su porción proximal predominó en 19 pacientes (24,4 %), seguido del cáncer de la vía biliar principal distal con 14 casos (18,2 %). La lesión VBP y el cáncer VB proximal difieren del resto de los diagnósticos, aunque el cáncer VB distal y el cáncer de cabeza de páncreas comparten un nivel de significación con los dos diagnósticos anteriores. Otros diagnósticos a resaltar fueron las lesiones iatrogénicas de la vía biliar, y el síndrome de Mirizzi grado IV y V; con frecuencias de 23,4 % y 2,6 %, respectivamente ([tabla 1](#)).

La [tabla 2](#) muestra el predominio de la derivación paliativa de la vía biliar con 39 pacientes (50,6 %), significativamente diferente del resto de las indicaciones; seguida de la restitución de la continuidad de la vía biliar en 26 %. Restituir la continuidad de VBP y obstrucción/migración de endoprótesis fueron dos indicaciones que no difieren entre si y consideramos tuvieron una proporción importante dentro del análisis.

**Tabla 1.** Edad, sexo, enfermedades asociadas y diagnóstico

IA. Grupo de edades (años) N= 77	No.	Proporción	± ES	Significación	Prueba de Fisher
20-39	5	0,06 <sup>c</sup>	0,05	-	22,37
40-59	41	0,53 <sup>a</sup>			
60-70	27	0,35 <sup>b</sup>			
80 y más	4	0,05 <sup>c</sup>			
IB. Sexo (N=77)	No.	Proporción	± ES	Significación	Prueba de Fisher
Femenino	59	77	-	-	-
Masculino	18	23	0,05	-	9,26
IC. Enfermedades asociadas (N=34)	No.	Proporción	± ES	Significación	Prueba de Fisher
HTA	1	0,03	0,06	NS	0,98
DM	5	0,15			
Asma Bronquial	5	0,15			
EPOC	7	0,21			
Cardiopatía Isquémica	5	0,15			
IRC	4	0,12			
Combinación	5	0,15			
Otras	2	0,06			
ID. Diagnóstico (N=77)	No.	Proporción	± ES	Significación	Prueba de Fisher
Mirizzi IV y V	2	0,03 <sup>c</sup>	0,49	-	4,49
Lesión VBP	18	0,23 <sup>a</sup>			
Cáncer VB proximal	19	0,25 <sup>a</sup>			
Cáncer VB distal	14	0,18 <sup>ab</sup>			
Cáncer cabeza de páncreas	12	0,16 <sup>ab</sup>			
Ampuloma	6	0,08 <sup>bc</sup>			
Cáncer de vesícula	6	0,08 <sup>bc</sup>			

Letras desiguales dentro de la columna para cada análisis en particular difieren para  $p < 0,0001$ . Nivel de confiabilidad 95 %.

En la [tabla 3](#) se muestra el tipo de hepaticoyunostomía realizada con mayor frecuencia, sobresale la anastomosis al hepático común (41,6 %), y resalta su uso en pacientes con enfermedades malignas de localización distal en la vía biliar.

A todos los pacientes con diagnóstico de lesión iatrogénica de la vía biliar y síndrome de Mirizzi se les realizó hepaticoyunostomía de *Hepp-Couinaud* con acceso subcutáneo permanente ([figura](#)), al ser la segunda intervención más practicada con un total de 20 casos y frecuencia del 26 %, seguida por el proceder de Hess realizado en 7 pacientes (9,1 %), siempre con diagnóstico de cáncer de la vía biliar principal en su porción proximal. En el análisis de chi cuadrado observamos que hay una relación entre el diagnóstico y el tipo de hepaticoyunostomía.

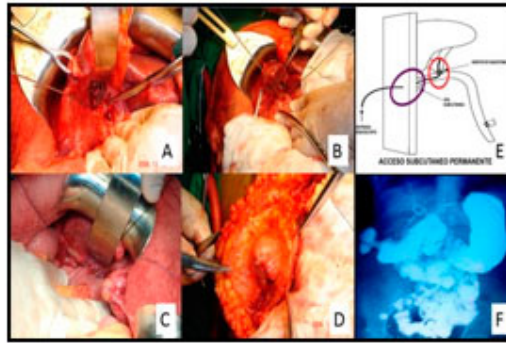
**Tabla 2.** Indicación de la hepaticoyeyunostomía

Indicación (N=77)	No. de pacientes	Proporción	± ES	Significación	Prueba de Fisher
Fallo Tto. derivativo endoscópico previo	4	0,05 <sup>cd</sup>	-	-	-
Obstrucción/migración de endoprótesis	13	0,17 <sup>bc</sup>	-	-	-
Fallo de drenaje percutáneo	1	0,01 <sup>d</sup>	0,05	****	10,69
Derivación paliativa	39	0,51 <sup>a</sup>	-	-	-
Restituir continuidad de la VBP	20	0,26 <sup>b</sup>	-	-	-

Letras desiguales dentro de la columna difieren para  $p < 0,0001$ .  
Nivel de confiabilidad 95 %.

**Tabla 3.** Relación del tipo de hepaticoyeyunostomía y el diagnóstico

Diagnóstico	Tipo de hepaticoyeyunostomía										Total	
	Hepático común		Hepp Couinaud		Hess		Longmire modificado		Hepp Couinaud con acceso subcutáneo permanente		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Mirizzi IV y V	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,60	2	2,60
Lesión VBP	-	-	-	-	-	-	-	-	18	23,38	18	23,38
Cáncer VBP proximal	-	-	11	14,29	7	9,09	1	1,30	-	-	19	24,68
Cáncer VBP distal	14	18,18	-	-	-	-	-	-	-	-	14	18,18
Cáncer cabeza páncreas	12	15,58	-	-	-	-	-	-	-	-	12	15,58
Ampuloma	6	7,79	-	-	-	-	-	-	-	-	6	7,79
Cáncer de vesícula	-	-	6	7,79	-	-	-	-	-	-	6	7,79
Total	32	-	17	-	7	-	1	-	20	-	77	-
%	-	41,56	-	22,08	-	9,09	-	1,30	-	25,97	-	100,00
Chi <sup>2</sup>	165,44											
P- valor	0,0000											



**Fig.** Hepaticoyeyunostomía con acceso subcutáneo permanente. A) Lesión de la VBP con destrucción del techo de la confluencia. Se muestran los orificios de los conductos hepáticos. B) Pared posterior completada. C) Anastomosis terminada. D) Ubicación del asa para acceso subcutáneo. E) El círculo marrón indica la entrada del endoscopio hasta la anastomosis (círculo rojo) para el tratamiento de la estenosis posoperatoria. F) Rayos x contrastado. Se observa la amplitud de la anastomosis y la posición del asa subcutánea.

La frecuencia de complicaciones fue de 31,2 %, predominó la infección de la herida quirúrgica, observada en 8 pacientes (10,4 %), seguido de la fistula biliar externa con 4 casos (5,2 %) y la insuficiencia hepática, con 2 casos (2,6 %) (tabla 4).

**Tabla 4.** Morbimortalidad

Complicaciones	Mortalidad	
	No. de pacientes	%
Infección HQ	8	10,4
Fístula biliar externa	4	5,2
Deshicencia biliodigestiva	1	1,3
Insuficiencia hepática	2	2,6
SDA	1	1,3
Absceso subfrénico	1	1,3
Deshicencia yeyunoyeyunal	1	1,3
Otras	6	7,8
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>31,2</b>

Con respecto a la mortalidad perioperatoria, encontramos cuatro fallecidos incluidos en los que se reportaron complicaciones. Dos de ellos estuvieron relacionadas con la dehiscencia de suturas intestinales, insuficiencia hepática y atelectasia masiva.

Al relacionar las diferentes variables con las complicaciones se encontró que la edad ( $p= 0,857$ ), enfermedades asociadas ( $p= 0,234$ ), tratamiento previo endoscópico ( $p= 0,86$ ), indicación del proceder quirúrgico ( $p= 0,012$ ) y el tipo de hepaticoyeyunostomía ( $p= 0,029$ ) no mostraron dependencia significativa al tener una  $p \leq 0,05$ . No así el diagnóstico operatorio con una  $p= 0,007$ .

## DISCUSIÓN

Desde finales del siglo XIX, el tratamiento quirúrgico de las obstrucciones biliares extrahepáticas ha evolucionado dramáticamente. En los años cincuenta del siglo XX se produjo una revolución de la terapéutica de estas afecciones con el advenimiento de la coleliectomía, la colangiografía endoscópica y transhepática que permitieron una mejor visualización de las vías biliares. Más recientemente, la ecografía transparietal y endoscópica, la tomografía computarizada, la colangiografía resonancia, la laparoscopia, así como, la videoendoscopia y colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), han mejorado la capacidad para estudiar las vías biliares e influyen considerablemente en un diagnóstico más temprano y mejores resultados postoperatorios.<sup>1,2,3</sup>

Las prótesis biliares por vía endoscópica parecían ofrecer la solución adecuada y poco invasiva; sin embargo, surgieron nuevas dificultades como la obstrucción y dislocación de estas, y la aparición de complicaciones como las perforaciones, colangitis, y hemorragia, siendo particularmente difícil el manejo de las lesiones de localización alta.

El evidente predominio del sexo femenino se justifica por la frecuencia elevada de enfermedades del sistema hepatobiliopancreático en este género, donde por citar un ejemplo predomina la litiasis del árbol biliar. Por su parte, los pacientes adultos y adultos mayores fueron los que prevalecieron con respecto a las enfermedades malignas, en las que es conocida su relación directamente proporcional a la edad.<sup>4-10</sup>

*Santiesteban* reporta las enfermedades asociadas en el momento de la operación, donde destaca 36 % de los pacientes con hipertensión arterial, un 16 % con diabetes mellitus y cardiopatía isquémica. Sin embargo, no se recogen complicaciones relacionadas con estas entidades, ni aparece reflejada modificación sobre la evolución final de los pacientes por esta razón.<sup>3</sup>

Es motivo de preocupación la aparición de lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal, asociada a la gran difusión que ha tenido en nuestro medio la colecistectomía laparoscópica. Por otra parte, las enfermedades malignas de este sistema han mantenido cifras constantes a pesar de los nuevos avances conseguidos que permiten un diagnóstico más temprano.<sup>11-22</sup> La incidencia y mortalidad de cáncer de páncreas se ha mantenido estable en los últimos años, más elevada en países industrializados e incrementándose el riesgo luego de los 50 años.<sup>11-14,23</sup>

*Csendes* y otros, en el periodo entre 1995 - 2006, encontraron en 5673 colecistectomías, 327 pacientes (5,7 %) con síndrome de Mirizzi y un 1,8 % del total tenía una fistula colecistoentérica y cuatro de ellos necesitaron derivaciones biliodigestivas como tratamiento definitivo.<sup>24-27</sup>

En la presente investigación se destaca que 61 % (47 pacientes) recibió terapéutica derivativa previa, siendo la CPRE sin emplazamiento de endoprótesis, el proceder más realizado (28,6 %), seguido de la inserción de endoprótesis (27,3 %).

La posibilidad de vencer la estenosis con un catéter ronda 90 %, con resultados inferiores si es proximal. Este es el mismo porcentaje logrado con la cirugía; sin embargo, la reaparición de ictericia y colangitis con las técnicas endoscópicas es mayor (36 %) en comparación a la cirugía (2 %). Cuando no existe comunicación entre los conductos hepáticos, las endoprótesis no elimina la obstrucción biliar, siendo limitado el proceder para el alivio de la colestasis en obstrucciones altas.<sup>5,9,28-31</sup>

El método más empleado por *Valderrama* y otros, ante lesiones de las vías biliares con estenosis biliar; fue la hepaticoyeyunostomía de *Hepp-Couinaud* en un 64 %, seguido de la coledocoduodenostomía con un 25 %. El tipo de asa desfuncionalizada más utilizada fue el asa en Y de *Roux* (49 %) y la modificación de *Winckle* (14 %).<sup>32</sup>

*Fernández*, reportó el empleo de la técnica de *Soupault-Couinaud* para el tratamiento del colangiocarcinoma proximal con una mortalidad de 11,8 %. Se reporta la experiencia de la 4ta. unidad de cirugía del Hospital General San Juan de Dios, de Guatemala en los últimos 11 años con 191 hepaticoyeyunostomías en Y de *Roux* con asa de *Baker* modificada.<sup>33</sup>

Al ser la estenosis con la consecuente litiasis y colangitis recurrente, una de las complicaciones más temida de los bypass bilioentéricos, la hepaticoyeyunostomía con acceso subcutáneo permanente, (asa de *Chen* o asa de *Baker*) permitiría la introducción de un endoscopio y dilatación de la anastomosis en caso de estenosis futura, las veces que sea necesario; sin necesidad de reintervención (figura).

La morbimortalidad perioperatoria mostró frecuencias algo inferiores a las descritas en la literatura consultada; y se justificaría por la experiencia alcanzada en el tratamiento de estas entidades, además de lo pequeña de la muestra. La mortalidad no se pudo relacionar con otras variables por presentarse en 4 pacientes (5,2 %) representando una frecuencia muy baja.

En cuanto al tratamiento quirúrgico del íctero obstructivo, la complicación más frecuente fue la neumonía inflamatoria, con una letalidad del 22,4 %. Por otra parte, *Zamora y cools*, en seis años, con 1,7 meses de evolución posoperatoria; informa una alta morbilidad. *Santiesteban* reportó en el postoperatorio un 16 % de complicaciones mayores; pero solo una relacionada con la anastomosis bilioentérica, resaltando 1 fallecido con sepsis generalizada por colangitis antes del acto operatorio.

La hepaticoyeyunostomía es una opción terapéutica segura en los pacientes con enfermedad hepatobiliopancreática al no existir adecuada factibilidad de métodos endoscópicos derivativos, ante el fracaso de los mismos y del abordaje percutáneo, que garantiza la descompresión satisfactoria de las vías biliares con integridad y patencia.



## Conflicto de intereses

El autor no declara conflictos de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sutherland F, Dixon E. How I do it: Extramucosal hepaticojejunostomy. *Am J Surg.* 2005;189:667-9.
2. Guglielmi A, Ruzzenente A, Iacono C. Surgical Treatment of Hilar and ICC. *HPB Surgery.* 2008;3:175-84.
3. Santiesteban Collado N. Procedimiento quirúrgico para el tratamiento de las neoplasias de vías biliares altas en etapas avanzadas. [tesis de doctorado]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba; 2010.
4. Goodman MT, Yamamoto J. Descriptive study of gallbladder, extrahepatic bile duct, and ampullary cancers in the United States, 1997-2002. *Cancer Causes Control.* 2007;8(4):415-22.
5. Philips JA, Lawes DA, Cook AJ, Arulampalam TH, Zaborsky A, Menzies D, et al. The use of laparoscopic subtotal cholecystectomy for complicated cholelithiasis. *Surg Endosc.* 2008;22:1697-700.
6. Hinestroza Valbuena D. Estenosis biliares benignas. Experiencia 62 casos. *Rev Venez Cir.* 2006;59(1):12-7.
7. Takeyuki M, Ryota S, Hiroaki S. Análisis of bile duct injuries (Stewart-Way classification) during laparoscopic cholecistectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2006;13:427-34.
8. Galiano Gil JM. Tratamiento quirúrgico de la colecistitis aguda [tesis de maestría]. La Habana: FCM "Dr. Salvador Allende; 2008.
9. Nguyen K, Sing JT. Review of endoscopic techniques in the diagnosis and management of cholangiocarcinoma. *World J Gastroenterol.* 2008;14(19):2995-9.
10. Nguyen KT, Steel J, Vanounou T. Initial presentation and management of hilar and peripheral cholangiocarcinoma: is a node-positive status or potential margin-positive result a contraindication to resection? *Ann Surg Oncol.* 2009;16:3308-15.
11. Jackson PC, Evans SRT. Sistema Biliar. En: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. *Sabiston Tratado de Cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna.* 19a ed. Barcelona: Elsevier Saunders; 2013.p.1476-1514.
12. Afdhal NH. Disease of the Gallbladder and Bile Ducts. In: Goldman L, Ausiello D. *Cecil Medicine.* 24th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011. p. 1011-20.

13. Papalezova K, Clary B. Stones in the bile duct: clinical features and open surgical approaches and techniques. In: Jarnagin WR. Blumgart's surgery of the liver, biliary tract, and pancreas. 5a ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012.p.532-549.
14. Gourgiotis S, Kocher HM, Solaini L, Yarollahi A, Tsiambas E, Salemis NS. Gallbladder cancer. Am J Surg. 2008;196:252-64.
15. Wernberg JA, Lucarelli DD. Gallbladder Cancer. Surg Clin N Am. 2014;94:343-60.
16. Shih SP, Schulick RD, Cameron JL. Gallbladder cancer: the role of laparoscopy and radical resection. Ann Surg. 2007;245:893-901.
17. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013. CA Cancer J Clin. 2013;63:11-30.
18. Randi G, Malvezzi M, Levi F. Epidemiology of biliary tract cancers: an update. Ann Oncol. 2009;20:146-59.
19. Castro FA, Koshiol J, Hsing AN. Biliary tract cancer incidence in the United States - demographic and temporal variations by anatomic site. Int J Cancer. 2013;133:1664-72.
20. Venneman NG, Van Erpecum KJ. Pathogenesis of gallstones. Gastroenterol Clin North Am. 2010;39:171-83.
21. Hsing AW, Gao YT, Han TQ. Gallstones and the risk of biliary tract cancer; a population-based study in China. Br J Cancer. 2007;97:1577-82.
22. Pilgrim CH, Groeschl RT, Christians KK. Modern perspectives on factors predisposing to the development of gallbladder cancer. HPB (Oxford). 2013;15:839-44.
23. Pancreatic Cancer and Hepatobiliary Malignancies. In: Kantarjian HM; Wolff RA; Koller CA. MD ANDERSON Manual of Medical Oncology. New York: McGraw-Hill; 2009. p. 1519-63.
24. Wichmann C, Wildi S, Clavien PA. The relationship of Mirizzi syndrome and cholecystoenteric fistula: validation of a modified classification. World J Surg. 2008 Oct;32(10):2244-5.
25. Castor Samaniego A, Valeria Sanabria Z, Aníbal Filártiga L. Experiencia en tratamiento del Síndrome de Mirizzi. Rev Chilena de Cirugía. 2006;58(4):276-280.
26. Safioleas M, Stamatakos M, Revenas C, Chatziconstantinou C, Safioleas C, Kostakis A. An alternative surgical approach to a difficult case of Mirizzi syndrome: A case report and review of the literature. World J Gastroenterol. 2006;12(34):5579-81.
27. Mithani R, Schwesinger WH, Bingener J, Sirinek KR, Gross GWW. The Mirizzi Syndrome: Multidisciplinary Management Promotes Optimal Outcomes. J Gastrointest Surg. 2008;12:1022-8.

28. Jakobs R, Weickert U, Hartmann D, Riemann JF. Interventional endoscopy for benign and malignant bile duct strictures. *Z Gastroenterol.* 2005;43(3):295-303.
29. He GJ, Sun DD, Ji DW, Sui DM, Yu FQ, Gao QY, et al. Induction of biliary cholangiocarcinoma cell apoptosis by 103Pd cholangialradioactive stent gamma-rays. *Chin Med J (Engl).* 2008;121(11):1020-4.
30. Yuan-Xing G, Yan-Hao L, Yong Chen, Ping-Yan C. Percutaneous transhepatic metal versus plastic biliary stent in treating malignant investigation. *HPB surgery.* 2003;2(4):584-7.
31. Jiménez Carrazana AA, Rodríguez López-Calleja. Manual de técnicas quirúrgicas. Derivaciones Biliodigestivas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
32. Valderrama- Landaeta JL, Al-Awad A, Mariano E, Arias-Fuenmayor E, Chow-Lee G. Estenosis biliares benignas. Tratamiento quirúrgico. *Cir Gral.* 2005;27(1):47-51.
33. Yang j, Yan LN. Current status of intrahepatic cholangiocarcinoma. *World J Gastroenterol.* 2008;14(41):6289-97.

Recibido: 2 de marzo de 2016.  
Aprobado: 15 de abril de 2016.

*Jesús Miguel Galiano Gil.* Hospital Universitario "Dr. Salvador Allende". La Habana, Cuba

Correo electrónico: [galiano@infomed.sld.cu](mailto:galiano@infomed.sld.cu)