

## ARTÍCULOS ORIGINALES

# Síndrome de Mirizzi Asociado a la Colelitiasis Complicada del Anciano: Diagnóstico y Tratamiento Laparoscópico

Jesús Sánchez Beorlegui<sup>1</sup>, Eduardo Monsalve Laguna<sup>1</sup>, Pablo Soriano Gil-Albarellos<sup>1</sup>, Roger Cabezali Sánchez<sup>1</sup>, Nuria Moreno de Marcos<sup>1</sup>, Antonio Aspíroz Sancho<sup>2</sup>

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El síndrome de Mirizzi es una variante poco frecuente de colelitiasis en la que un cálculo impactado en la bolsa de Hartmann comprime la vía biliar desencadenando una ictericia obstructiva, frecuentemente seguida de fenómenos inflamatorios y diversas complicaciones.

**OBJETIVO:** Establecer la frecuencia del síndrome de Mirizzi en la colelitiasis complicada del anciano y analizar las opciones diagnósticas y terapéuticas más adecuadas.

**PACIENTES Y MÉTODOS:** Se seleccionaron los síndromes de Mirizzi entre las litiasis biliares sintomáticas en mayores de 70 años intervenidos de urgencia durante un periodo de 5 años. Se analizaron epidemiología, clínica, diagnóstico, variables operatorias, morbilidad y hospitalización.

**RESULTADOS:** Se detectaron 12 pacientes con Mirizzi, con una edad media 77.2 años en 197 colelitiasis complicadas. Se realizó un abordaje laparoscópico en el 67% de los casos, con una tasa de conversión del 50%. El hallazgo más frecuente fue la compresión extrínseca de la vía biliar sin fístula tipo Csendes I (58%). La morbilidad postquirúrgica fue un 58%, incluyendo 2 decesos (17%) y la estancia postoperatoria media 9.5 días.

**CONCLUSIONES:** El presente estudio destaca la importancia del SM dentro de la colelitiasis sintomática en la edad geriátrica. El síndrome, suele comportarse como una urgencia quirúrgica biliar y el diagnóstico precoz del anciano con ictericia es la clave que permite la descompresión inmediata de la vía biliar mediante una colecistectomía. La elección de la vía de abordaje es un tema de debate, aunque por sus ventajas en el anciano proponemos iniciar los procedimientos por vía laparoscópica, salvo contraindicación absoluta.

**PALABRAS CLAVE:** Colelitiasis. Ictericia obstructiva. Obstrucción de la vía biliar. Síndrome de Mirizzi. Fístula biliar. Cirugía Laparoscópica.

*Rev Gastroenterol Perú; 2008; 28: 15-21*

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The Mirizzi Syndrome (MS) is a rare variation of cholelithiasis, in which a calculus impacted in the Hartmann Pouch compresses the biliary pathway triggering an obstructive jaundice, frequently followed by inflammatory phenomenon and a number of complications.

**OBJECTIVE:** To establish the frequency of the Mirizzi Syndrome in complicated cholelithiasis in the elderly patient and analyze the most suitable diagnosis and treatment options.

**PATIENTS AND METHOD:** Cases of Mirizzi Syndromes in symptomatic inflammatory biliary lithiasis were selected in a five-year period among patients older than 70, who had undergone urgent operation. Epidemiology, private hospital, diagnosis, operating variables, morbidity and hospitalization were analyzed.

**RESULTS:** Twelve (12) patients with Mirizzi Syndrome were detected, with an average age of 77.2 in 197 cases of complicated cholelithiasis. A laparoscopic examination was made in 67% of the cases, with a conversion rate of 50%. The most frequent finding

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía General y Digestiva. Fundación Hospital de Calahorra. Calahorra (La Rioja). España.

<sup>2</sup> Servicio de Anestesiología y Reanimación. Fundación Hospital de Calahorra. Calahorra (La Rioja). España.

was the biliary extrinsic compression without Csendes-I fistula (58%). The postsurgical morbidity was of 58%, including two deaths (17%) and the medium-term postoperative hospital stay was of 9.5 days.

**CONCLUSIONS:** This research emphasizes the importance of the Mirizzi Syndrome (MS) in the symptomatic cholelithiasis in geriatric patients. This syndrome usually acts like a biliary surgical emergency and the early diagnosis of an elderly patient with jaundice is the key that enables immediate biliary decompression through a cholecystectomy. Management choices are in debate; however, due to its advantages in cases of elderly patients, a laparoscopic treatment is proposed, unless strictly contraindicated.

**KEYWORDS:** Cholelithiasis, obstructive jaundice, biliary obstruction, Mirizzi Syndrome, biliary fistula, laparoscopic surgery.

## INTRODUCCIÓN

**E**ncuadrado dentro de la patología biliar, el epónimo síndrome de Mirizzi (SM) define una complicación de la coledocistitis de larga evolución en el que un cálculo impacta en la bolsa de Hartmann o el conducto cístico, originando una colestasis por compresión extrínseca de la vía biliar principal (VBP)<sup>(1,2)</sup>. A partir de ese momento, pueden desencadenarse diversos fenómenos: ictericia, hidrops vesicular, colecistitis aguda, fístula colecisto-coledociana o bilio-digestiva, coledocolitiasis, colangitis y cirrosis biliar secundaria, entre otros<sup>(3)</sup>.

En el anciano, la incidencia de litiasis biliar supera el 50%, por lo que, en teoría, las posibilidades de padecer un SM se multiplican<sup>(4)</sup>. Sin embargo, este elevado riesgo no facilita un diagnóstico precoz ya que el síndrome suele enmascararse tras una ictericia intermitente, una colecistitis subaguda o en el contexto de una sepsis abdominal<sup>(5-7)</sup>.

Desde que fue descrito por Pablo Mirizzi en el año 1948 y durante décadas, la terapéutica del SM se fundamentó en la cirugía abierta. En aquellos años, las carencias diagnósticas dificultaban una identificación preoperatoria, impidiendo planificar una estrategia distinta a la solución de la ictericia obstructiva o del enfermo complicado en un quirófano. Hoy día, nuevas técnicas permiten sospecharlo en fases tempranas, aumentando las posibilidades de actuar antes de que se produzcan lesiones complejas del árbol biliar<sup>(8)</sup>. Este hecho es decisivo en el anciano, ya que la presencia de enfermedades de base y una menor reserva vital lo hacen muy sensible a la morbilidad y a los traumas quirúrgico y anestésico. En el presente artículo, revisamos nuestra casuística de SM en la edad geriátrica intentando responder a los interrogantes que, en nuestra opinión, se le plantean al cirujano:

1. Frecuencia del SM dentro de la coledocistitis complicada del anciano.
2. Cortejo clínico y sintomático que permite establecer una sospecha diagnóstica.
3. Aportaciones de las pruebas de imagen en el diagnóstico temprano del SM.
4. Posibilidades de la Colangio Pancreato Retrógrado Endoscópica CPRE, como tratamiento definitivo o como complemento a la cirugía.

5. Indicaciones quirúrgicas y revisión crítica de las diversas técnicas operatorias, con especial atención al abordaje laparoscópico del síndrome.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Material.** Realizamos un estudio retrospectivo sobre pacientes con edad igual o superior a 70 años ingresados en nuestro servicio por coledocistitis complicadas durante un periodo de 68 meses (enero 2002 - agosto de 2007). De entre ellos, se seleccionaron para la muestra los SM intervenidos de forma urgente o urgente diferida y se excluyeron los tratados de forma conservadora (no quirúrgica) y que se operaron como cirugía programada.

**Métodos.** Los pacientes fueron estudiados mediante analítica, radiología de tórax, electrocardiograma, ecografía abdominal y hepato-bilio-pancreática, además de otras pruebas en casos seleccionados: TAC abdominal con colangiograma, colangiorresonancia magnética (CRM), colangiopancreatografía endoscópica (CPRE) etc. Por último, se solicitó una colaboración a diversas especialidades médicas (Cardiología, Hematología, Respiratorio etc.) cuando se estimó necesario.

Las operaciones se realizaron bajo anestesia general e intubación orotraqueal. En los casos operados endoscópicamente colocamos al paciente en posición francesa y practicamos una colecistectomía laparoscópica (CL) abierta con un trócar umbilical de Hasson y tres puertos accesorios (uno de 10 mm y dos de 5 mm). En los procedimientos abiertos empleamos una laparotomía subcostal derecha, la mesa quirúrgica en posición Pilé ("tejado") y un retractor automático. No se realizó de rutina colangiografía intraoperatoria transcística (CIT). Se practicó CIT en enfermos con riesgo de coledocolitiasis sin CPRE preoperatoria. La sospecha se estableció en base a scores predictivos estándar<sup>(9,10)</sup> o cuando se informaron imágenes sugestivas en la ecografía, TC o CRM.

Las variables sometidas a estudio fueron: epidemiología, presentación clínica, forma en que estableció el diagnóstico, aspectos específicos propios de la cirugía, morbi-mortalidad, reintervenciones y estancia hospitalaria. Para definir el compromiso del hepato-colédoco adoptamos la clasificación

de Csendes et al<sup>(11)</sup> que divide los casos de SM en cuatro niveles que van del nivel I (compresión extrínseca de la VBP sin fístula) al nivel IV (fístula colecisto-coledociana que afecta el 100% del diámetro de la VBP).

## RESULTADOS

Durante el periodo estudiado ingresaron en nuestro servicio 197 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, entre los que se detectaron y operaron 12 SM.

Los diagnósticos de ingreso fueron:

• Colecistitis aguda litiásica	119
• Colecistopancreatitis	25
• Colangitis	18
• Pancreatitis aguda biliar	16
• Coledocolitiasis complicada	10
• Fístula bilio-entérica	4
• Peritonitis biliar	3
• Íleo biliar	2

Se intervinieron 8 mujeres (67%) y 4 hombres con una edad media de  $77.17 \pm 6.13$  años (máxima 91).

Las diversas variables clínicas y quirúrgicas se muestran detalladamente en las tablas 1 y 2.

**TABLA 1**  
Epidemiología, clínica y diagnóstico

Caso	Sexo	Edad (años)	Clínica	Laboratorio	Diagnóstico
1	M	70	Ictericia, Colecistitis, Sepsis, Plastrón, Absceso	BT: 3.35, AST: 26, ALT: 45, FA: 177	Intraoperatorio
2	V	83	Ictericia	BT: 5.91, AST: 152, ALT: 107, FA: 427	Ecografía
3	M	75	Colecistitis, Plastrón, Absceso	BT: 1.83, AST: 50, ALT: 44, FA: 196	Intraoperatorio
4	V	73	Colecistitis	BT: 1.57, AST: 26, ALT: 26, FA: 105	Ecografía
5	M	75	Colecistitis, Plastrón, Absceso	BT: 1.12, AST: 35, ALT: 43, FA: 209	Intraoperatorio
6	V	72	Ictericia, Colecistitis	BT: 2.8, AST: 126, ALT: 344, FA: 503	Ecografía
7	M	91	Colecistitis, Sepsis, Ictericia, Plastrón, Absceso	BT: 6.78, AST: 180, ALT: 191, FA: 275	Intraoperatorio
8	V	80	Ictericia, Colecistitis	BT: 4.63, AST: 77, ALT: 100, FA: 1087	Colangio-RMN CPRE
9	M	84	Ictericia, Colecistitis	BT: 8.14, AST: 91, ALT: 144, FA: 460	Ecografía
10	M	76	Ictericia, Colecistitis	BT: 4.4, AST: 98, ALT: 139, FA: 1025	Colangio-TC CPRE
11	V	73	Colecistitis	BT: 1.37, AST: 44, ALT: 42, FA: 671	Colangio-TC
12	M	74	Colecistitis	BT: 2.05, AST: 40, ALT: 65, FA: 441	Intraoperatorio

M: mujer, V: Varón, BT: Bilirrubina total en mg/dl, valor máximo 1.2, AST (GOT): Aspartato aminotransferasa expresada en UI/l valor máximo 38, ALT (GPT): Alanina aminotransferasa en UI/l, valor máximo 33, FA: Fosfatasa alcalina expresada en UI/l valor máximo 300.

**TABLA 2**  
Variables quirúrgicas, morbilidad y estancia hospitalaria

Caso	Abordaje	Conversión	Hallazgos	Técnica Operatoria	Morbilidad	Estancia
1	CA	-	CS III	CLTS + Coledocoplastia y tubo T	Deceso	8
2	LP	No	CS I	CLT	No	3
3	LP	Si	CS IV	CLT + Gastrorrafia + Anastomosis coledoco y tubo T	Coledocolitiasis	14
4	LP	No	CS I	CLT	Peritonitis biliar Deceso	5
5	LP	Si	CS II	CLT + Coledocorrafia + Colectomía segmentaria	Fístula biliar Absceso	25
6	CA	-	CS I	CLT	No	5
7	CA	-	CS I	CLT	Fístula biliar	15
8	LP	Si	CS II	CLTS + Coledocoplastia y tubo T	No	6
9	CA	-	CS I	CLT	No	10
10	LP	No	CS I	CLT	Fístula biliar	9
11	LP	No	CS I	CLT + Endograpado de fístula colecisto-duodenal	No	6
12	LP	Si	CS II	CLT + Coledocoplastia	Fístula biliar	6

CA: Cirugía Abierta, LP: Abordaje laparoscópico, CS: Clasificación de Csendes (I a IV), CLT: Colecistectomía, CLTS: Colecistectomía subtotal.

Los valores medios de las determinaciones analíticas utilizadas para valorar la función hepática fueron: Bilirrubina total  $3.62 \pm 2.31$  mg/dl, Aspartato aminotransferasa (Transaminasa glutámico oxalacética)  $78.75 \pm 51.69$  UI/l, Alanina aminotransferasa (Transaminasa glutámico-pirúvica)  $111.36 \pm 93.89$  UI/l, Fosfatasa alcalina  $464.67 \pm 320.93$  UI/l. Los valores absolutos se presentan en la tabla 1.

La media de la estancia postoperatoria fue de  $9.5 \pm 6.05$  días (mínima 3 y máxima 25).

## DISCUSIÓN

La frecuencia del SM dentro de las series de colelitiasis oscila entre el 0.5% y el 5%<sup>(12,13)</sup>. En la presente casuística supera el 6%, dato significativo y no esperable en una rareza propia de los textos de Cirugía. Al analizar los resultados comprobamos que la mayoría (12 de 13) precisa-

ron tratamiento urgente o urgente diferido, tras estabilizar al enfermo, realizar pruebas o ajustar la medicación. Tan solo registramos un caso Csendes I tratado de forma conservadora y resuelto tras una CL electiva a los 3 meses. Por este motivo, pensamos que el SM se comporta como una auténtica urgencia quirúrgica biliar y debe incluirse en el diagnóstico diferencial de todas las ictericias y colecistitis en la edad geriátrica<sup>(14,15)</sup>.

En las fases tempranas, ante un paciente con cólico persistente o ictericia y una analítica con patrón colestásico, una ecografía podrá aportar datos relevantes. Los equipos de última generación y un radiólogo experto ofrecen excelentes prestaciones<sup>(16)</sup>. Si existen dudas, con una TC con colangiograma o, más específicamente, una CRM, podremos conseguir un diagnóstico definitivo, además de descartar un carcinoma de vesícula<sup>(17,18)</sup> (figs. 1-4). En nuestra experiencia, en 7 de 12 de los casos el SM se sospechó antes de entrar al quirófano y de ellos en 4 mediante ecografía.

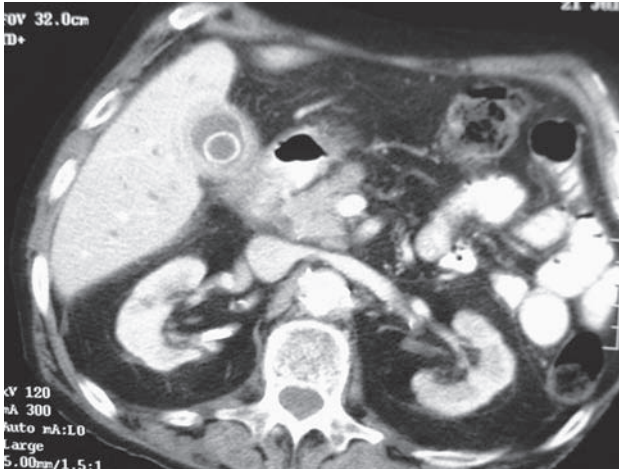


Figura 1. TAC helicoidal con colangiograma (Caso 10). Dilatación de las vías biliares intrahepáticas. Vesícula de paredes engrosadas, con edema mural y colelitiasis múltiple, una de ellas, gruesa, en el Hartmann.



Figura 2. TAC helicoidal con colangiograma (Caso 11). Litiasis localizada en bacinete vesicular con moderada dilatación de vía biliar intra y extrahepática.

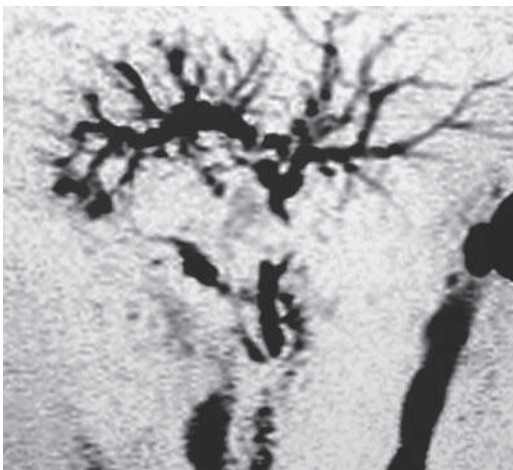


Figura 3. Colangiorrsonancia magnética (Caso 8). Corte axial en el que aparece una imagen litiasica de unos 2 cm de diámetro en la confluencia de los conductos hepático y cístico que condiciona la dilatación de la vía biliar intrahepática.

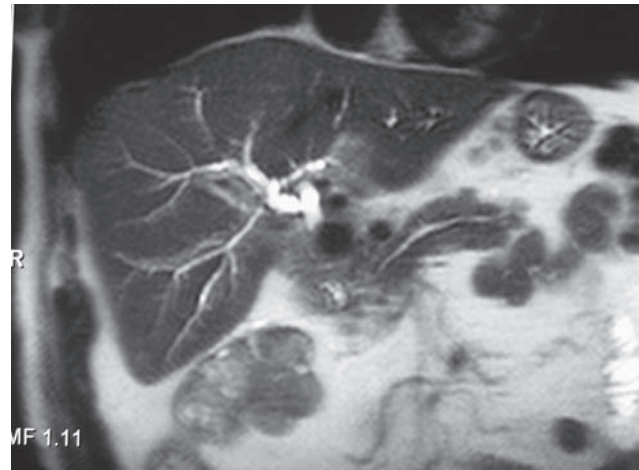
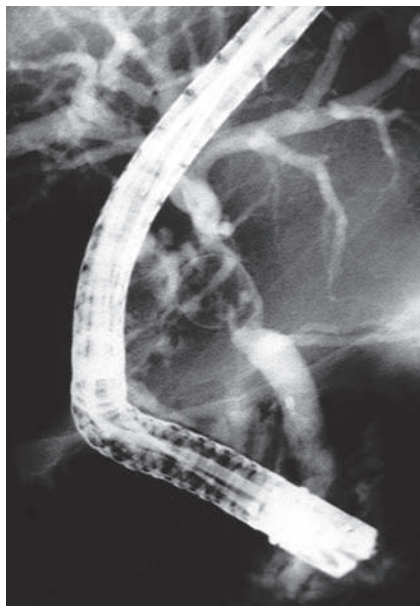


Figura 4. Colangiorrsonancia magnética (Caso 8). Corte coronal que muestra la dilatación de los radicales intrahepáticos y del conducto hepático común.

Pensamos que la detección temprana del síndrome es fundamental, ya que permite planificar la estrategia terapéutica según el estado del paciente y los recursos técnicos y materiales<sup>(19)</sup>. Sin embargo, la sobreinfección va a ser la norma, favoreciendo la aparición de fístulas colecisto-coledocianas, coledocolitiasis, ictericia obstructiva y colangitis<sup>(3)</sup>. Un 92% de los casos de nuestra serie padecían una colecistitis aguda y en otro 42% el cuadro inflamatorio progresó hacia formas complejas: colecistitis enfisematosa, plastrón, abscesos abdominales o sepsis (tabla 1). Cuando la destrucción del árbol biliar esta en marcha y el enfermo se deteriora el tratamiento ya no puede demorarse.

Si disponemos de un equipo entrenado en CPRE es posible el abordaje endoscópico preoperatorio de la VBP, lo que nos permitirá tratar la colecolitiasis, descartar la presencia de fístulas biliares y el drenaje de la bilis purulenta. En enfermos sépticos, graves o con altísimo riesgo para la cirugía (ASA III-IV) una CPRE puede ser diagnóstica y terapéutica, curando al paciente (fig. 5) y en el resto facilita la laparoscopia, al hacer innecesario explorar la VBP<sup>(20-22)</sup>. En cuanto al uso de endoprótesis, previenen la compresión extrínseca de la VBP y nuevos episodios de ictericia, aunque no están exentas de riesgos, además de precisarse su retirada o recambio<sup>(23)</sup>. Nuestra experiencia es corta (1 caso), aunque parece una opción válida asociada a la evacuación ecodirigida del empiema vesicular<sup>(24)</sup>.



**Figura 5. CPRE (Caso 8). Compresión extrínseca del colédoco, observándose la impronta de un cálculo de unos 30mm enclavado en el conducto cístico (Mirizzi tipo I). Se realiza esfinterotomía endoscópica, apreciándose la salida de material purulento.**

El tratamiento operatorio del SM es un tema de controversia<sup>(25,26)</sup>. En nuestro equipo, nos decantamos por un abordaje laparoscópico (67% de los casos), convencidos de las ventajas que aporta en el anciano (Tabla 2)<sup>(27-29)</sup>. Como precauciones específicas, empleamos una menor presión de insuflación y acortamos el tiempo operatorio respetando los márgenes de seguridad. Ambas medidas tienen como objetivo prevenir las alteraciones cardiovasculares y respiratorias ligadas al neumoperitoneo y a la anestesia prolongada<sup>(30)</sup>.

Una secuencia lógica de las indicaciones quirúrgicas podría ser la siguiente.

1. Intentar el abordaje laparoscópico, salvo contraindicación, y valorar en función de los hallazgos las opciones quirúrgicas<sup>(2,18)</sup>. La laparoscopia es una vía de abordaje y no un fin en sí misma<sup>(31)</sup>, por ello, nunca consideramos la conversión como una complicación. Sin duda, empecinarse en concluir la CL predispone a lesionar la VBP<sup>(32,33)</sup>.

2. Es preferible la vía abierta si se conoce la presencia de una fístula colecisto-coledociana o colecisto-digestiva, una coledocolitiasis o una peritonitis. Cuando el enfermo reclama una cirugía resolutive ciertos procedimientos deben desaconsejarse<sup>(2,34)</sup>.

3. Por último, si no se dispone de experiencia, entrenamiento o el instrumental adecuado realizaremos un abordaje clásico mediante una laparotomía subcostal<sup>(27,35)</sup>.

Bien sea por una u otra vía los objetivos operatorios son los mismos, y no han cambiado desde que fueron definidos por Mirizzi:

- Identificar el síndrome. Si es posible en el preoperatorio, lo que nos permitirá planificar nuestra conducta diagnóstica y terapéutica. En los casos en los que no hay sospecha, manteniendo de rutina una actitud prudente durante el acto quirúrgico<sup>(1,5,34,36)</sup>.
- Realizar una colecistectomía económica, preservando tejidos que pueden resultar vitales para la reparación a posteriori del hepato-colédoco dañado<sup>(37,38)</sup>, recordando que cuando la necrosis impide aprovechar la vesícula, existen otras opciones<sup>(39)</sup>.
- Cuando la anatomía esté distorsionada debemos explorar la VBP, identificando mediante coledocoscopia o colangiografía las estructuras biliares. Con este proceder, prevenimos lesiones iatrogénicas de difícil reparación y elevadísima morbilidad<sup>(2,15,36)</sup>.
- Drenaje de la vía biliar, reconstruyendo la fístula con tejidos vesiculares sobre un tubo en T o una endoprótesis<sup>(21)</sup>. Si la magnitud de las lesiones en la VBP (Csendes III ó IV) hace inviable este proceder, se aplicaran procedimientos más complejos como una coledoco-duodenostomía o una hepático-yeyunostomía en Y de Roux<sup>(1,5,6,40,41)</sup>.

En nuestra experiencia, la compresión extrínseca de la VBP sin fístula (Csendes I) es el hallazgo más frecuente (58%) y en estos casos basta con completar la colecistectomía para solucionar la colostasis (tabla 2). En los pacientes con fístulas colecisto-coledocianas (Csendes II-IV) realizamos coledocoplastias o coledocorrافیas sobre tubo T y todos fueron convertidos (tabla 2). En dos ocasiones constatamos fístulas bilio-digestivas, una de ellas colecisto-colédoco-gástrica y otra bilio-cólica que pueden considerarse excepcionales<sup>(6,42)</sup>. Cuando las estructuras biliares y digestivas se funden por la inflamación se precisan técnicas de rescate gravadas con alta morbi-mortalidad.

Por último, constatar que la cirugía del SM lleva aparejada una elevada morbilidad (58%), incluyendo 2 decesos por falla multi-orgánica postoperatoria (17%). Ambas cifras superan nuestros resultados en CL en mayores de 70 años (189 casos con un 21.7% y 1.4%, respectivamente). Las más

problemáticas son las de origen biliar: fistulas por conductos de Luschka o fugas císticas, ya que suelen acompañarse de descompensaciones y procesos infecciosos. En estos casos, la CPRE y el mantenimiento de un drenaje abdominal han sido decisivos para la resolución. La estancia hospitalaria, como es lógico, se resiente y alcanza una media de 9.5 días, superior a la de la CL en ancianos mayores de 80 años (64 casos con  $3.9 \pm 4.4$  días de estancia).

## CONCLUSIONES

Como conclusión, el presente estudio destaca la importancia del SM en de la coledocolitiasis complicada en la edad geriátrica. El síndrome suele comportarse como una urgencia quirúrgica biliar, por este motivo, el diagnóstico precoz del anciano con colostasis e ictericia es la clave para indicar la descompresión inmediata de la VBP mediante una CL antes de que aparezcan complicaciones. La endoscopia digestiva (CPRE) permitirá drenar la vía biliar, resolver la coledocolitiasis y evaluar las lesiones anatómicas. Además, en los enfermos deteriorados, puede ofrecer una solución completa, especialmente si se complementa con una punción ecográfica del empiema vesicular. En cuanto a la vía de abordaje, somos partidarios de iniciar todos los procedimientos por laparoscopia, salvo contraindicación absoluta.

### Dr. Jesús Sánchez-Beorlegui.

Calle Pedregales nº 9, 5º E. 26006 Logroño.  
ESPAÑA.

Correo Electrónico js\_beorlegui@hotmail.com

## BIBLIOGRAFÍA

- JOHNSON LW, SEHON JK, LEE WC et al. Mirizzi's syndrome: experience from a multi-institutional review. *Am Surg* 2001; 67: 11-4.
- KOK KY, GOH PYM, NGOI SS. Management of Mirizzi's syndrome in the laparoscopic era. *Surg Endosc* 1998; 12: 1242-4.
- ABOU-SAIF A, AL-KAWAS FH. Complications of gallstone disease: Mirizzi syndrome, cholecystocholedocal fistula and gallstone ileus. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 249-54.
- MAXWELL JG, TYLER BA, MAXWELL BG et al. Laparoscopic cholecystectomy in octogenarians. *Am Surg* 1998; 64: 826-32.
- TARGARONA EM, ANDRADE E, BALAGUÉ C et al. Mirizzi's syndrome. Diagnostic and therapeutic controversies in the laparoscopic era. *Surg Endosc* 1997; 11: 842-5.
- WAISBERG J, CORONA A, DE ABREU IW et al. Benign obstruction of the common hepatic duct (Mirizzi syndrome): diagnosis and operative management. *Arq Gastroenterol* 2005; 42: 13-8.
- LO CM, LAI EC, FAN ST et al. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly. *World J Surg* 1996; 20: 983-6.
- PRESTA L, RAGOZZINO A, PERROTTI P et al. Detection of Mirizzi syndrome with magnetic resonance cholangiopancreatography: laparoscopic or open approach?. *Surg Endosc* 2002; 16:1494-5.
- CASTELLÓN CJ, FERNÁNDEZ M, DEL AMO E. Coledocolitiasis: indicaciones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y colangiorresonancia magnética. *Cir Esp* 2002; 71: 314-8.
- SGOURAKIS G, DEDEMADI G, STAMATELOPOULOS A et al. Predictors of common bile duct lithiasis in laparoscopic era. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 3267-72.
- CSENDES A, DÍAZ JC, BURDILES P et al. Mirizzi syndrome and cholecystobiliary fistula: a unifying classification. *Br J Surg* 1989; 76: 1139-43.
- CORTÉS RUIZ M, VÁZQUEZ GARCÍA A. Frecuencia del síndrome de Mirizzi en un hospital de enseñanza. *Cir Gen* 2003; 25: 334-7.
- SCHÄFER M, SCHNEITER R, KRÄHENBÜHL L. Incidence and management of Mirizzi syndrome during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2003; 17: 1186-90.
- KARAKOYUNLAR Ö, SIVREL E, KOC O, DENEÇLI AG. Mirizzi's syndrome must be ruled out in the differential diagnosis of any patients with obstructive jaundice. *Hepatogastroenterology* 1999; 46: 2178-82.
- KWON AH, INUI HJ. Preoperative diagnosis and efficacy of laparoscopic procedures in the treatment of Mirizzi syndrome. *Am Coll Surg* 2007; 204: 409-15.
- PINTO PAZ ME. Relación entre la ecografía preoperatoria y la dificultad de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital Militar Central. *Rev Gastroenterol Perú* 2002; 22: 141-51.
- CHOI BW, KIM MJ, CHUNG JJ et al. Radiologic findings of Mirizzi syndrome with emphasis on MRI. *Yonsei Med J* 2000; 41: 144-6.
- TAN KY, CHNG HC, CHEN CY et al. Mirizzi syndrome: noteworthy aspects of a retrospective study in one centre. *ANZ J Surg* 2004; 74: 833-7.
- YEH CN, JAN YY, CHEN MF. Laparoscopic management for Mirizzi syndrome. *Surg Endosc* 2003; 17: 1573-8.
- GRINIATSOS J, WAN A, GHALI S y col. Exploración laparoscópica de la vía biliar. Experiencia de una unidad especializada. *Cir Esp* 2002; 71: 292-5.
- ENGLAND RE, MARTIN DF. Endoscopic management of Mirizzi's syndrome. *Gut* 1997; 40: 272-6.
- CALLE G, HASTIER P, CHEVALIER P y col. Colangiografía por resonancia magnética para la detección de litiasis de la vía biliar principal: Comparación con la colangiografía retrógrada

- endoscópica, colangiografía per operatoria y colangiografía percutánea. *Rev Gastroenterol Perú* 2006; 26: 115-24.
23. BURATTINI MF, COVARELLI P, CRISTOFANI R et al. L'uso delle endoprotesi chirurgiche nel trattamento della litiasi della VBP nell'anziano. Esperienze personali. *Minerva Chir* 2002; 57: 657-62.
  24. RODRÍGUEZ HERMOSA JI, ROIG GARCÍA J, GIRONÈS VILÀ J y col. Colectostomía abierta o percutánea en pacientes de alto riesgo. Análisis de una serie de 30 pacientes. *Cir Esp* 2003; 73: 336-41.
  25. ROBLES PALOMAR PJ, LANCASTER JONES B, GARCÍA LARA J. Síndrome de Mirizzi, abordaje abdominal laparoscópico. *Rev Mex Cir Endoscop* 2005; 6: 55-8.
  26. AARTS MJ, ENGELS LG. Mirizzi's syndrome. *Neth J Med* 2006; 64: 252-3.
  27. BUENO LLEDÓ J, SERRALTA SERRA A, PLANELLS ROIG M, RODERO RODERO D. Colectostomía laparoscópica en el paciente anciano. *Cir Esp*. 2002; 72: 205-9.
  28. LUJAN JA, PARRILLA P, ROBLES R et al. Laparoscopic cholecystectomy vs open cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. *Arch Surg* 1998; 133: 173-5.
  29. MORALES-CONDE S, GÓMEZ JC, CANO A y col. Ventajas y peculiaridades del abordaje laparoscópico en el anciano. *Cir Esp*. 2005; 78: 283-92.
  30. MAÍLLO CL, MARTÍN E, LÓPEZ J y col. Efecto del neumoperitoneo en la hemodinámica venosa durante la colectostomía laparoscópica. Influencia de la edad de los pacientes y del tiempo de cirugía. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 330-4.
  31. KAMA NA, DOANAY M, DOLAPÇI M et al. Risk factors resulting in conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery. *Surg Endosc* 2001; 15: 965-8.
  32. BRUNT LM, QUASERBARTH MA, DUNNEGAN DL, SOPER NJ. Outcomes analysis of laparoscopic cholecystectomy in the extremely elderly. *Surg Endosc* 2001; 15: 700-5.
  33. UECKER J, ADAMS M, SKIPPER K, DUNN E. Cholecystitis in the octogenarian: is laparoscopic cholecystectomy the best approach?. *Am Surg* 2001; 67: 637-40.
  34. PAGANINI AM. Incidence and management of Mirizzi syndrome during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2003; 17: 1191-2.
  35. NAVEZ B, ARENAS M, MUTTER D y col. Abordaje laparoscópico en el tratamiento de la colecistitis aguda: estudio retrospectivo en 609 casos. *Cir Esp* 2003; 74: 77-81.
  36. BAGIA JS, NORTH L, HUNT DR. Mirizzi syndrome: an extra hazard for laparoscopic surgery. *ANZ J Surg* 2001; 71: 394-7.
  37. ROHATGIA, SINGH K. Mirizzi syndrome: laparoscopic management by subtotal cholecystectomy. *Surg Endosc* 2006; 20: 1477-81.
  38. SANDBLOM P, TABRIZIAN M, RIGO M, FLUCKIGER A. Repair of common bile duct defects using the gallbladder or cystic duct as a pedicled graft. *Surg Gynecol Obstet* 1975; 140: 425-32.
  39. TURÉGANO FUENTES F, MERCADER CIDONCHA E, PÉREZ DÍAZ D y col. Utilización del ligamento redondo en la reparación de defectos amplios de la vía biliar en el síndrome de Mirizzi de tipo II. *Cir Esp* 2006; 79: 379-81.
  40. HAZZAN D, GOLIJANIN D, REISSMAN P et al. Combined endoscopic and surgical management of Mirizzi syndrome. *Surg Endosc* 1999; 13: 618-20.
  41. SAFIOLEAS M, STAMATAKOS M, REVENAS C et al. An alternative surgical approach to a difficult case of Mirizzi syndrome: a case report and review of the literature. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 5579-81.
  42. CHATZOULIS G, KALTSASA, DANILIDIS L et al. Mirizzi syndrome type IV associated with cholecystocolic fistula: a very rare condition. Report of a case. *BMC Surg*. 2007; 7: 6.