

# Cirugía y Cirujanos

Volumen 73  
Volume 73

Número 6  
Number 6

Noviembre-Diciembre 2005  
November-December 2005

*Artículo:*

Íleo biliar

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Academia Mexicana de Cirugía

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

# Íleo biliar

Dr. Octavio Noriega-Maldonado\*\*, Dr. Luis Manuel Bernal-Mendoza,\*  
Dr. Juan Carlos Rivera-Nava,\* Dr. Lorenzo Guevara-Torres\*\*

## Resumen

**Objetivo:** conocer la frecuencia de íleo biliar como complicación de la colelitiasis y como causa de obstrucción intestinal, y los factores que en el medio hospitalario pueden influir en la morbilidad y mortalidad de los pacientes con dicha patología.

**Material y métodos:** se revisaron los expedientes de pacientes intervenidos por litiasis vesicular o por obstrucción intestinal entre enero de 2001 y diciembre de 2003. De aquéllos donde se indicaba íleo biliar se obtuvo edad del paciente, sexo, tiempo de evolución, cuadro clínico, diagnóstico, APACHE II, enfermedades asociadas, tratamiento, sitio de la obstrucción/fistula, morbilidad y mortalidad.

**Resultados:** se intervinieron 1,054 pacientes por colelitiasis y 189 por obstrucción intestinal, de estos últimos, sólo siete por íleo biliar: seis mujeres (85.7 %) y un hombre (14.3 %). La edad promedio fue de 62.85 años (rango de 39 a 89 años). El tiempo de evolución promedio antes de la intervención quirúrgica fue de 4.85 días. El diagnóstico preoperatorio exacto se realizó en cinco (71.42 %); 71.42 % de los pacientes tuvo alguna enfermedad crónica asociada. Todos los pacientes mayores de 60 años presentaron evaluación APACHE II indicativa de severidad; la elección quirúrgica fue la extracción del lito por enterotomía sin desmantelamiento de la fistula en cinco casos y en dos se realizó cirugía en una sola etapa. En cuatro la obstrucción ocurrió en ileon, en yeyuno en dos y en duodeno en uno; cinco presentaron fistula en duodeno y dos hacia estómago. La morbilidad y la mortalidad general fueron de 28.57 y 14.28 %, respectivamente.

**Conclusiones:** encontramos una frecuencia de 0.66 % de íleo biliar como complicación de colelitiasis (siete casos entre 1,054) y de 3.7 % como causa de obstrucción intestinal (siete de 189 casos), que puede aumentar a 10 % en mayores de 60 años. Los factores que elevaron la morbilidad y la mortalidad fueron el retraso en la atención médica, la edad mayor a 60 años, las enfermedades crónicas asociadas y APACHE II de severidad.

**Palabras clave:** íleo biliar, obstrucción intestinal, colelitiasis.

## Summary

**Objective:** To determine the frequency of gallstone ileus as a cholelithiasis complication and likely cause of intestinal obstruction, as well as the factors that can influence morbidity and mortality of these patients in our hospital.

**Material and methods:** The files of the patients undergoing cholecystectomy, as well as of those patients surgically treated for intestinal obstruction between January 2001 and December 2003, were reviewed. We analyzed the files of patients with gallstone ileus for the following characteristics: age, sex, time of evolution, signs and symptoms, diagnosis, APACHE II, concomitant diseases, mode of treatment, obstruction/fistula site and morbimortality.

**Results:** A total of 1054 patients for cholelithiasis and 189 for intestinal obstruction were treated surgically. Of these, there were seven cases of gallstone ileus: six females (85.7 %) and one male (14.3 %). Average age was 62.85 years (range: 39 to 89 years). Average time of evolution was 4.85 days until the surgical intervention. Preoperative diagnosis was carried out in five of seven cases (71.42%). APACHE II for severity was present in all patients >60 years old; 71.42% of the cases presented some associated chronic illness. Surgical procedure was enterolithotomy without dismantlement of the fistula in five of seven cases and in two of seven cases surgery was carried out in a single stage. Obstruction occurred in ileum (four of seven cases), jejunum (two of seven cases) and one in the duodenum; the fistula occurred in duodenum in five cases and two cases in the stomach. Morbidity and general mortality were, respectively, 28.57 and 14.28%.

**Conclusions:** We found a frequency of 0.66% of gallstone ileus as a complication of cholelithiasis (7/1054 cases) and 3.70% as a cause of intestinal obstruction (7/189 cases), increasing to 12% in patients >60 years. The factors that elevated the morbimortality were a delay in seeking medical care, patients >60 years, associated chronic illnesses and an APACHE II for severity.

**Key words:** Gallstone ileus, intestinal obstruction, cholelithiasis.

## Introducción

Las complicaciones más comunes de la litiasis vesicular son la colecistitis aguda, pancreatitis aguda, colangitis ascendente y gangrena de la vesícula biliar; las menos frecuentes incluyen síndrome de Mirizzi, fistula biliodigestiva e íleo biliar.<sup>1</sup>

El íleo biliar es una obstrucción mecánica del tracto gastrointestinal causada por impactación de uno o más cálculos dentro de la luz intestinal. Estos cálculos emigran del árbol biliar al intestino por el paso natural a través del colédoco y la papila

\* División de Cirugía, Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, San Luis Potosí, México.

\*\* Miembro de la Academia Mexicana de Cirugía General.

### Solicitud de sobretiros:

Dr. Octavio Noriega Maldonado,  
Constitución 6, Tlacoaleche, 98630 Guadalupe, Zacatecas.  
Tel.: 01 (492) 943 0004,  
E-mail: octavio\_noriega@hotmail.com

Recibido para publicación: 02-05-2005

Aceptado para publicación: 19-05-2005

o, más frecuentemente, a través de una fistula biliodigestiva.<sup>2</sup> La patología fue descrita por primera vez en 1654 por Thomas Bartholin, en un protocolo de autopsia. El primer caso de obstrucción duodenal fue referido por Bonnet en 1841, pero León Bouveret August Hoffmann realizó el primer diagnóstico preoperatorio en 1893. El primer caso descrito de obstrucción del colon por un cálculo biliar data de 1932, por Henry Hubert Turner.<sup>2-4</sup>

El íleo biliar es una afección poco frecuente con incidencia de 1 a 4 % de las oclusiones intestinales, pero puede incrementarse a 25 % en pacientes mayores de 65 años, siendo más común en sujetos con patología biliar previa.<sup>5</sup> Como complicación se presenta en 0.3 a 0.5 % de la colelitiasis.<sup>6</sup> Así, 65 % de los pacientes tienen antecedentes de patología biliar, principalmente colelitiasis sintomática;<sup>2</sup> 1 a 3 % de los íleos biliares se debe a impactación del cálculo en la zona pilórica o duodenal, conociéndose como síndrome de Bouveret.<sup>7</sup> Existe una marcada predilección sobre el sexo femenino con relación 5-10:1. El radio de morbilidad y mortalidad es alto y llega a 21 %. Se ha asociado con la edad avanzada (67 años en promedio) y con enfermedades crónico-degenerativas concomitantes (diabetes 50 %, enfermedades cardiovasculares 58 % y obesidad 58 %).<sup>6</sup>

## Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y transversal, revisando los expedientes de los pacientes con diagnóstico de colelitiasis intervenidos quirúrgicamente, así como de los pacientes operados por obstrucción intestinal de enero de 2001 a diciembre de 2003, en el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, San Luis Potosí, México, sitio de atención de tercer nivel. Se analizaron las siguientes variables sólo en los casos de íleo biliar: grupo de edad, sexo, tiempo de evolución de la oclusión intestinal, cuadro clínico, métodos diagnósticos, APACHE II, enfermedades crónicas asociadas, tratamiento, sitio de la obstrucción, tamaño del lito, localización de la fistula, evolución posoperatoria, complicaciones, morbilidad y mortalidad.

El objetivo del trabajo fue obtener la frecuencia de íleo biliar como complicación de litiasis biliar y como causa de obstrucción intestinal, y conocer los factores que influyen en la morbilidad y mortalidad.

## Análisis estadístico

Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para cada una de las variables implicadas.

## Resultados

Se analizaron siete pacientes con íleo biliar atendidos en nuestra institución: seis mujeres (85.7 %) y un hombre (14.3 %). La edad promedio de los pacientes fue de 62.85 años, con límites de 39 a 89 y desviación estándar  $\pm$  19.24; predominaron los individuos en la octava década de la vida, aunque encontramos dos menores de 39 años de edad, además, 51.99 % de los casos intervenidos por colelitiasis tenía menos de 39 años, lo que sugiere presentación temprana de la litiasis vesicular en nuestro medio (cuadro I).

La incidencia de íleo biliar en nuestro hospital como complicación de litiasis vesicular fue de 0.66 %, y 1,054 pacientes fueron intervenidos por colelitiasis durante el periodo de estudio. Se presentaron 189 casos de obstrucción intestinal en todos los grupos de edad, 3.7 % por íleo biliar, frecuencia que aumenta hasta 12 % en las personas mayores de 70 años.

El tiempo de evolución clínica desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento quirúrgico osciló de dos a 13 días, con un promedio de  $\pm$  4.85 y una desviación estándar de  $\pm$  3.97.

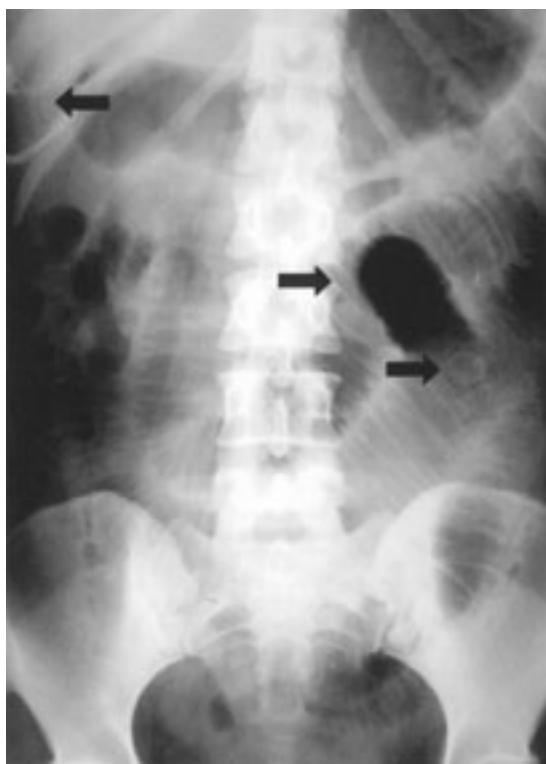
Entre los signos y síntomas predominantes encontramos náuseas y vómito en todos los casos, seguidos de distensión abdominal en 85.71 % e hiporexia en 71.42 %; cinco pacientes (71.42 %) tuvieron antecedente de litiasis vesicular.

El diagnóstico preoperatorio se realizó en cinco pacientes (71.42 %), con base exclusivamente en los hallazgos de la radiografía simple de abdomen (figura 1); así se visualizaron tres signos radiológicos de íleo biliar (signos de Rigler) en un caso (14.29 %), dos signos en cuatro (57.14 %) y uno en los dos restantes (28.57 %) (cuadro II).

Se efectuó evaluación APACHE II en todos los pacientes, los cuales presentaron un promedio de 8.71 puntos con desviación estándar  $\pm$  6.36, pero con puntuación de normalidad (1-2) en dos individuos jóvenes (39 años de edad); los demás pacientes eran mayores de 60 años y todos obtuvieron una puntuación indicativa de severidad (mayor de 8 puntos).

**Cuadro I.** Casos intervenidos quirúrgicamente por grupos de edad en el periodo de estudio

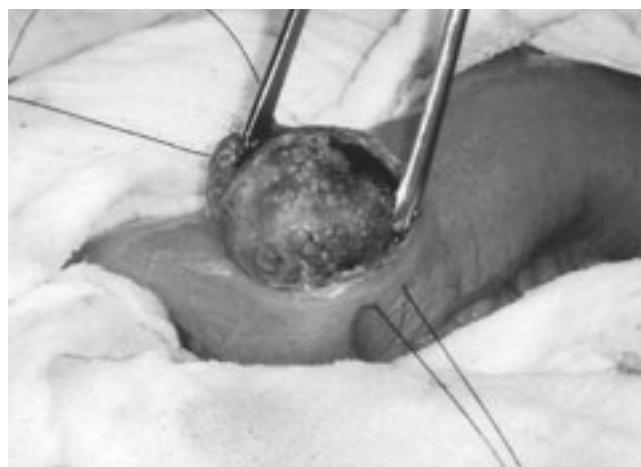
Patología	Grupos de edad								Total	
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-78		
Colecistectomías	2	33	231	282	179	135	92	61	39	1054
Obstrucción intestinal	60	17	13	25	14	10	17	15	18	189
Íleo biliar	—	—	—	2	—	1	—	3	1	7



**Figura 1.** Radiografía simple de abdomen en la que se observa neumobilia, dilatación de asas del intestino delgado y el lito ectópico que ocasiona la obstrucción.

El 71.42 % de los pacientes de esta serie presentaba una enfermedad crónico-degenerativa asociada: diabetes mellitus tipo II en cuatro, hipertensión arterial sistémica en dos, cardiopatía y artritis en uno.

El tratamiento quirúrgico realizado consistió en enterotomía exclusiva para cuatro casos (figura 2), uno más con resección intestinal por compromiso del segmento (figura 3), extracción del lito sin desmantelamiento de la fistula; el objetivo del procedimiento quirúrgico fue resolver el cuadro de obstrucción intestinal mecánica aguda, ya que en estos casos se realizó diagnóstico preoperatorio. A los dos casos restantes se les realizó cirugía en una sola etapa: uno fue un caso de síndrome



**Figura 2.** Extracción del lito por enterotomía.

de Bouveret en el que se realizó el desmantelamiento de la fistula colecistoduodenal más colecistectomía, extracción del cálculo por el sitio de la fistula, exploración de vías biliares y duodenoplastia; al otro, desmantelamiento de la fistula colecistogástrica más colecistectomía con exploración de vías biliares y gastroplastia, además de enterotomía para extracción del lito (cuadro III); en los dos se efectuó cirugía en una sola etapa, ya que ambos habían presentado cuadros previos de litiasis vesicular y cuadro agudo al momento de la operación.

El principal sitio de obstrucción se localizó en íleon en 57.14 % de los casos ( $n = 4/7$ ), seguido del yeyuno en 28.57 % ( $n = 2/7$ ) y, finalmente, uno en duodeno (14.29 %) o síndrome de Bouveret. En todos el lito que ocasionó la obstrucción fue mayor de 2.5 cm de diámetro y el de mayor diámetro de 5 cm. En cinco casos (71.42 %) la fistula se localizó hacia duodeno, en los dos restantes fue gástrica (28.57 %).



**Figura 3.** Resección intestinal debido a compromiso del segmento intestinal, por donde se extrae el lito.

**Cuadro II.** Hallazgos radiológicos en la placa simple de abdomen (signos de Rigler)

Signo radiológico	N	%
Neumobilia	2	28.57
Visualización del lito en intestino delgado	4	57.14
Asas de intestino delgado dilatadas	7	100.00
Un signo	2	28.57
Dos signos (patognomónico)	4	57.14
Tres signos (patognomónico)	1	14.29

**Cuadro III.** Tratamiento quirúrgico

Tratamiento empleado	Total / %	Morbilidad %	Mortalidad %
Enterotomía	4 57.14	0	0
Resección intestinal y anastomosis T-T	1 14.29	0	0
Cirugía de una etapa*	2 28.57	100	50
*Colecistectomía / EVB más gastroplastia y enterotomía	1 14.29	100	100
*Colecistectomía / EVB y duodenoplastia	1 14.29	100	0

\* EVB = exploración de vías biliares.

El íleo posoperatorio fue en promedio de 4.15 días con desviación estándar  $\pm$  0.40. El promedio de estancia intrahospitalaria fue de 7.16 días con desviación estándar  $\pm$  3.37.

En cuanto a las complicaciones, encontramos infección del sitio quirúrgico en un paciente (14.29 %) y sepsis en uno, para una morbilidad general de 28.57 %. La mortalidad general fue de 14.28 % (uno de siete casos), de 0 % para la enterotomía exclusiva y de 50 % (uno de dos casos) para la cirugía en una sola etapa.

## Discusión

La patogenia aceptada del íleo biliar propone que los cálculos de gran tamaño y únicos pueden erosionar la pared de la vesícula biliar y del intestino, produciendo un proceso inflamatorio crónico que reduce el flujo arterial, así como el drenaje venoso y linfático. Esto ocasiona aumento de la presión intraluminal vesicular que favorece la necrosis y la formación de fistulas biliodigestivas.<sup>8</sup>

La presentación clínica es a menudo muy vaga, lo que retarda la atención médica. El intervalo entre el inicio de los síntomas y la admisión hospitalaria es de cinco a siete días,<sup>9</sup> sin embargo, sólo 20 a 30 % de los pacientes con íleo biliar presenta dolor tipo cólico.<sup>1</sup> La sintomatología clínica depende del lugar de la impactación del cálculo y puede comenzar como dolor abdominal con distensión, náuseas, vómitos, anorexia, pérdida de peso, ictericia, diarrea, constipación, tumoración abdominal palpable, etcétera, o como sus complicaciones: colangitis, perforación intestinal, peritonitis, absceso intraabdominal, hemorragia digestiva alta o baja, shock, etcétera.<sup>10</sup>

Clásicamente se han descrito tres formas clínicas de la evolución del cálculo biliar dentro del intestino:

- Forma aguda con oclusión mecánica aguda.
- Forma subaguda con subocclusión intestinal.
- Forma crónica o síndrome de Karewsky, con intervalos libres muy prolongados llegando a la oclusión a través de múltiples etapas.<sup>2</sup>

El diagnóstico preoperatorio de íleo biliar no siempre es posible y varía de 13 a 74 % en las mejores series.<sup>5</sup> El retraso

diagnóstico, la edad adulta (67 años promedio) y las enfermedades crónico-degenerativas asociadas son los factores que contribuyen a la elevada morbilidad y mortalidad.<sup>9</sup>

La radiografía abdominal es indispensable para establecer el diagnóstico. Los signos clásicos fueron descritos por Rigler, Borman y Noble en 1941, e incluyen neumobilia (29 % de los casos), asas de intestino delgado dilatadas (53 %), visualización directa o indirecta del lito en intestino delgado (35 %) y cambio de posición demostrada del lito (6 %). La presencia de dos signos es patognomónica de íleo biliar, verificándose en 40 a 50 % de los casos.<sup>11</sup>

Hay otros signos radiológicos clásicos que orientan al íleo biliar: signo de Balthazar-Schechter (dos niveles hidroaéreos adyacentes que corresponden al bulbo duodenal y a vesícula biliar);<sup>12</sup> signo de Gotta-Mentschler (aerobilia); signo de Forchet o imagen en "serpiente de cabeza clara" (tránsito intestinal); signo de Petren (bariobilia); signo del "doble arco" en el síndrome de Bouveret.<sup>2</sup>

Los hallazgos tomográficos incluyen neumobilia, obstrucción mecánica, lito ectópico en la luz intestinal, distorsión de la pared vesicular y fistula colecistoentérica.<sup>13</sup>

El sitio de obstrucción puede ocurrir en cualquier parte del tubo digestivo. Sin embargo, el ileón terminal y la válvula ileocecal son las localizaciones más comunes por el menor calibre luminal y la menor actividad peristáltica.<sup>1</sup> En el ileón se identifica 60 % de los casos de obstrucción, seguido por el yeyuno con 16 %, estómago con 14 %, colon con 4 %, duodeno con 3 % y sólo 1 % de cálculos menores a 2.5 cm pasan espontáneamente sin causar obstrucción.<sup>5</sup> El lito debe tener un diámetro mínimo de 2.5 cm para causar obstrucción en un intestino normal. La evacuación espontánea se ha encontrado sólo en 7 % de los pacientes.<sup>14</sup> Se ha informado evacuación espontánea del lito en pacientes hospitalizados en quienes el manejo inicial durante la planeación quirúrgica ha sido conservador con descompresión nasogástrica y reposición hidroelectrolítica.<sup>15</sup>

En la mayoría de las ocasiones la fistula se localiza entre la vesícula y el duodeno, seguidos de colon y estómago. Como en las series reportadas por Wakefield, Vickers y Walters de la Clínica Mayo,<sup>16</sup> 40 a 60 % de las fistulas biliodigestivas son asintomáticas y sólo 6 a 14 % de ellas produce íleo biliar,

incluso pueden cerrarse de forma espontánea cuando no quedan cálculos residuales. La fistula es colecistoduodenal en más de 70 % de los casos, colecistocólica en 20 % y colecistogástrica en 5 %. En otras ocasiones la fistula es colecistocoledociana, coledocoduodenal o se produce en el conducto hepático izquierdo-duodeno.<sup>17,18</sup> La persistencia de la fistula puede asociarse a complicaciones tardías como íleo biliar recurrente, colecistitis, colangitis, pancreatitis aguda, carcinoma de vesícula biliar o malabsorción por fistula colecistocólica.<sup>19,20</sup> La incidencia de colangitis por fistula residual se ha reportado en 11 % de las colecistoduodenales y hasta 60 % en las colecistocolónicas.<sup>21</sup> En 1965, en una revisión de 57 casos de fistulas bilioentéricas, Bertenier y Burson encontraron una incidencia de carcinoma de vesícula biliar de 15 % ante presencia de fistula bilioentérica, en comparación con 0.8 a 1.1 % en las colecistectomías simples.<sup>22</sup>

La cirugía es la terapia de elección; un tiempo quirúrgico que involucra una colecistectomía y reparación de la fistula tiene mortalidad de 16.9 %, mientras que una simple enterolitotomía tiene mortalidad de 11.7 %.<sup>5</sup>

Se debe realizar revisión de las asas intestinales en busca de otros cálculos, atendiendo a la posibilidad de la presencia de los que serían responsables de la recidiva. En la actualidad no es aconsejable la maniobra de Kopel (traspasar el lito manualmente a través de la válvula de Bahuin), ya que puede lesionar la pared intestinal o producir obstrucción a la altura del colon.<sup>23</sup>

El tratamiento endoscópico en el síndrome de Bouveret es la primera línea de tratamiento, especialmente para pacientes con riesgo quirúrgico elevado. Pero la obstrucción distal debida a migración de un fragmento del lito puede ocurrir como complicación de la litotripsia con láser y requerir enterolitotomía urgente.<sup>24</sup> Se ha descrito el tratamiento con litotripsia extracorpórea<sup>25,26</sup> y el uso de videolaparoscopia asistida, con buenos resultados mediante una minilaparotomía suficiente para el manejo correcto de la enterotomía y enterorrafia segura,<sup>27</sup> con un periodo quirúrgico corto y menor estrés quirúrgico.<sup>27</sup>

La morbilidad según las diferentes series es de 50 a 60 %, siendo la complicación más frecuente la infección de la herida quirúrgica. Otras son la perforación intestinal, la fistula intestinal, la evisceración, la hemorragia digestiva alta o baja, el íleo paralítico prolongado, la peritonitis, el absceso intraabdominal, la insuficiencia respiratoria, cardiaca o renal, la neumonía intrahospitalaria y la flebitis.<sup>2,19,28,29</sup>

En 1890 Courvoisier describió 131 casos con una mortalidad quirúrgica de 50 %.<sup>30</sup> En la revisión de Reisner de los años 1953 a 1993, se reporta una mortalidad de 11.7 % en la enterolitotomía comparado con 16.7 % para las cirugías de una sola etapa.<sup>5</sup> Actualmente existen numerosas series que han informado mortalidad de cero para ambos procedimientos.<sup>31</sup>

La recurrencia varía entre 4.7 y 10 %, principalmente dentro de los primeros 30 días posteriores al primer cuadro.<sup>5,32</sup>

## Conclusiones

La incidencia de íleo biliar en nuestro medio como complicación de litiasis vesicular es de 0.66 % y como causa de obstrucción intestinal en todos los grupos de edad es de 3.7 %, que aumenta a 12 % en los mayores de 70 años de edad.

La evaluación APACHE II fue indicativa de severidad en los pacientes mayores de 60 años de edad (superior a ocho puntos), pero en menores de 40 años (dos casos) la puntuación fue normal a pesar de más de 48 horas de evolución del cuadro clínico.

El procedimiento de elección para resolver el íleo biliar fue la extracción del lito, con o sin resección intestinal (dependiendo de la viabilidad), respetando la fistula y resolviendo la obstrucción mecánica; sólo en los casos con manifestaciones de colecistitis se llevó a cabo la cirugía en una sola etapa, además de que el diagnóstico de íleo biliar fue transoperatorio. En todos los casos se verificó la ausencia de litos en el tracto intestinal y en el biliar, radiológicamente o por palpación transoperatoria.

Los factores que elevaron la morbilidad y la mortalidad en nuestra serie fueron el retraso en acudir a atención médica (4.85 días promedio), edad mayor a 60 años (cinco pacientes), enfermedades crónicas asociadas (71.42 %) y APACHE II de severidad (8.71 puntos en promedio).

Aun cuando se trató de una serie pequeña se encontraron dos pacientes con edad menor a 39 años, lo que sugiere que esta patología como complicación de colelitiasis puede depender de la cronicidad del padecimiento, ya que encontramos elevada incidencia de colelitiasis a edades jóvenes en nuestro medio (más de 50 % de los casos en menores de 39 años). Así podemos observar una presentación a edades menores en nuestro medio, siendo extremadamente rara su presentación en pacientes con menos de 40 años de edad.

## Referencias

1. Abou-Saif A, Al-Kawas FH. Complications of gallstone disease: Mirizzi syndrome, cholecystocholedochal fistula, and gallstone ileus. *Am J Gastroenterol* 2002;97:249-254.
2. Rodriguez Hermosa JI, Codina Cazador A, Girones Vila J, Roig Garcia J, Figa Francesch M, Acero Fernandez D. Gallstone ileus: results of analysis of a series of 40 patients. *Gastroenterol Hepatol* 2001;24: 489-494.
3. Martin F. Intestinal obstruction due to gallstones. *Am Surg* 1912; 55:725.
4. Bouveret L. Stenose du pylore adherent a la vesicule. *Rev Med (Paris)* 1896;16:1-16.
5. Reisner RM, Cohen JR. Gallstone ileus: a review of 1001 reported cases. *Am Surg* 1994;60:441-446.
6. Day EA, Marks C. Gallstone ileus. Review of the literature and presentation of thirty-four new cases. *Am J Surg* 1975;129:552-558.
7. Bhama JK, Ogren JW, Lee T, Fisher WE. Bouveret's syndrome. *Surgery* 2002;132:104-105.

8. Marco Domenech SF, Lopez Mut JV, Fernandez Garcia P, et al. Bouveret's syndrome: the clinical and radiological findings. *Rev Esp Enferm Dig* 1999;91:144-148.

9. Shabani AG, Kelly IM. Sentinel gem. *Br J Radiol* 1999;72:825-826.

10. Gutstein Feldman D, Herrainz Hidalgo G, Alcaín Martínez G, Luna Díaz R, García Castaño D, Vara-Thorbeck C. Síndrome de Bouveret: enfoque diagnóstico y terapéutico a propósito de un nuevo caso. *Cir Esp* 1997;61:473-475.

11. Rigler LG, Borman CN, Noble JF. Gallstone obstruction. Pathogenesis and Roentgen manifestations. *JAMA* 1941;117:1753-1759.

12. Balthazar EJ, Schechter LS. Air in gallbladder: a frequent finding in gallstone ileus. *Am J Roentgenol* 1978;131:219-222.

13. Loren I, Lasson A, Nilsson A, Nilsson P, Nirhov N. Gallstone ileus demonstrated by CT. *J Comput Assist Tomogr* 1994;18:262-265.

14. Kasahara Y, Umemura H, Shiraha S, Kuyama T, Sakata K, Kubota H. Gallstone ileus. Review of 112 patients in the Japanese literature. *Am J Surg* 1980;140:437-440.

15. Ihara E, Ochiai T, Yamamoto K, Kabemura T, Harada N. A case of gallstone ileus with a spontaneous evacuation. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1259-1260.

16. Wakefield EG, Vickers PM, Walters W. Intestinal obstruction caused by gallstones. *Surgery* 1939;5:674-677.

17. Perez Morera A, Perez Diaz D, Calvo Serrano M, et al. Acute obstruction of the colon secondary to biliary lithiasis. *Rev Esp Enferm Dig* 1996;88:805-808.

18. Vidal O, Seco JL, Alvarez A, Trinanes JP, Serrano LP, Serrano SR. Bouveret syndrome: 5 cases. *Rev Esp Enferm Dig* 1994;86:839-844.

19. Rodriguez-Sanjuan JC, Casado F, Fernandez MJ, Morales DJ, Naranjo A. Cholecystectomy and fistula closure versus enterolithotomy alone in gallstone ileus. *Br J Surg* 1997;84:634-637.

20. Fenchel RF, Krige JE, Bornman PC. Bouveret's syndrome complicated by acute pancreatitis. *Dig Surg* 1999;16:525-527.

21. Clavien PA, Richon J, Burgan S, Rohner A. Gallstone ileus. *Br J Surg* 1990;77:737-742.

22. Berliner SD, Burson LC. One-stage repair for cholecyst-duodenal fistula and gallstone ileus. *Arch Surg* 1965;90:313-316.

23. López Martínez C, Planells Roig M, García Espinosa R, Rodero Rodero. Íleo biliar. Aportación de nuestra causística (21 casos). *Cir Esp* 1997;61:357-360.

24. Alsolaiman MM, Reitz C, Nawras AT, Rodgers JB, Maliakkal BJ. Bouveret's syndrome complicated by distal gallstone ileus after laser lithotripsy using Holmium: YAG laser. *BMC Gastroenterol* 2002;2:15.

25. Dumonceau JM, Delhayé M, Deviere J, Baize M, Cremer M. Endoscopic treatment of gastric outlet obstruction caused by a gallstone (Bouveret's syndrome) after extracorporeal shock-wave lithotripsy. *Endoscopy* 1997;29:319-321.

26. Ondrejka P. Bouveret's syndrome treated by a combination of extracorporeal shock-wave lithotripsy (ESWL) and surgical intervention. *Endoscopy* 1999;31:834.

27. Sarli L, Pietra N, Costi R, Gobbi S. Gallstone ileus: laparoscopic-assisted enterolithotomy. *J Am Coll Surg* 1998;186:370-371.

28. Deitz DM, Standage BA, Pinson CW, McConnell DB, Krippaehne WW. Improving the outcome in gallstone ileus. *Am J Surg* 1986;151:572-576.

29. Casals Garrigo R, Mias Carcaball MC, De la Fuente Juárez MC, et al. Assessment of a patient with gallstone ileus: treatment and follow-up. *Cir Esp* 2000;67:264-267.

30. Courvoisier LT. *Zasurstsitsch-Statistische Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege*. Leipzig, Germany: FCW Vogel;1890.

31. Tan YM, Wong WK, Ooi LL. A comparison of two surgical strategies for the emergency treatment of gallstone ileus. *Singapore Med J* 2004;45:69-72.

32. Moss JF, Bloom AD, Mesleh GF, Deziel D, Hopkins WM. Gallstone ileus. *Am Surg* 1987;53:424-428.

