

# Íleo biliar y síndrome de Bouveret. Lo mismo pero distinto

## Descripción de dos casos y revisión de la literatura

### Biliary fistula and Bouveret's Syndrome. The same but different

Luis Fernando Álvarez Chica, MD,<sup>1</sup> Walter Bejarano Cuéllar, MD,<sup>2</sup> Olga Lucía Rojas Cardozo, MD.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Cirujano General. Hospital Departamental Mario Correa Rengifo y Centro Médico Imbanaco. Cali, Colombia.

<sup>2</sup> Cirujano Gastrointestinal. Centro Médico Imbanaco. Cali, Colombia.

<sup>3</sup> Cirujana General. Hospital Departamental Mario Correa Rengifo y Centro Médico Imbanaco. Cali, Colombia.

Fecha recibido: 26-02-10  
Fecha aceptado: 02-03-10

#### Resumen

La fistula biliar es una entidad infrecuente en la que cálculos biliares pasan de la vesícula al duodeno causando obstrucción intestinal. En la mayoría de los casos la impactación ocurre en el intestino delgado distal. Cuando los cálculos impactan en el duodeno se le denomina síndrome de Bouveret. Presentamos un caso de un paciente con íleo biliar y otro con síndrome de Bouveret. Se hace una revisión de la patogénesis, las manifestaciones clínicas y el tratamiento.

#### Palabras clave

Colecistectomía laparoscópica, colecistitis aguda, fistula biliar, obstrucción intestinal, síndrome de Bouveret

#### Summary

Biliary fistula is an infrequently occurring disease in which gall stones pass from the gall bladder to the duodenum causing intestinal obstruction. In most cases the stones' impact is at the end of the small intestine. When the stones impact in the duodenum it is called Bouveret's syndrome. We present a case study of a patient with acute cholecystitis and another case study of Bouveret's syndrome, together with a summary symptoms, diagnostic techniques, and treatment.

#### Key words

Laparoscopic cholecystectomy, cholecystitis acute, biliary fistula, intestinal obstruction, Bouveret syndrome

## CASO Nº 1 - ÍLEO BILIAR

Paciente de sexo femenino de 86 años de edad con historia de un mes de evolución de dolor abdominal tipo cólico acompañado de vómito y diarrea, consultó a médico particular que inicialmente realiza tratamiento sintomático y le solicita una ecografía del hígado y vesícula que reporta: colecistitis aguda, vesícula hepatizada con múltiples cálculos en su interior. Se le recomienda cirugía pero la paciente no consultó al cirujano por temor. Al ingreso a urgencias del Centro Médico Imbanaco, 10 días más tarde, presenta dolor abdominal y vómito. Se aprecia deshidratada con aparente enfermedad aguda y marcado dolor a la palpación profunda del hipocondrio derecho con signo de Murphy positivo. El cuadro hemático reporta leucocitosis y neutro-

filia. Con diagnóstico de colecistitis aguda, colelitiasis, se pasa a colecistectomía laparoscópica. En cirugía se encuentra plastrón vesicular, fistula colecisto-duodenal e íleo biliar con cálculo de 4 cm, proximal a la válvula ileocecal. Se le practicó liberación de plastrón vesicular, resección de la fistula colecisto-duodenal, sutura del duodeno, colecistectomía y enterotomía en el íleon distal para extracción de cálculo biliar, todo por laparoscopia (cirugía en un solo tiempo). (Video cine clínico Congreso nacional de cirugía). Curso posquirúrgico sin complicaciones.

## CASO Nº 2. SÍNDROME DE BOUVERET

Paciente de sexo masculino de 67 años de edad con historia de tres meses de evolución de inapetencia, náuseas sin

vómito, sensación de llenura, pérdida de peso, epigastralgia, pirosis y melenas en tres ocasiones. Al examen físico, regular estado general, pálido, enflaquecido. Abdomen sin masas ni visceromegalias y se siente succusión gástrica. Se hace una impresión diagnóstica de cáncer gástrico. Endoscopia inicial mostró esofagitis grado C, hernia hiatal, cambios de gastritis crónica y lesión duodenal compatible con neoplasia avanzada. Las biopsias fueron reportadas como úlcera aguda. Se tomó TAC abdominal y se vio lesión localizada en área topográfica de vesícula con imágenes que sugieren cálculos en su interior al igual que contenido de aire, lo que sugiere una colecistitis con fístula colecisto-duodenal.

No se descarta la presencia de lesión tumoral que erosiona tanto la vesícula como la segunda porción del duodeno. No dilatación de la vía biliar. Páncreas normal. Hígado normal. Se realiza una nueva endoscopia alta que muestra un cálculo gigante en el duodeno que impedía el paso hacia distal del instrumento (que fue interpretado inicialmente como una lesión neoplásica). Fue llevado a laparotomía y se encontró gran plastrón inflamatorio en el área subhepática que involucraba vesícula y duodeno, colelitiasis, fístula colecisto-duodenal, con dos cálculos mayores de 5 cm en el duodeno. Se practicó laparotomía exploratoria, manobra de Kocher amplia, duodenotomía distal a los cálculos y extracción de estos, colecistostomía y extracción de cálculo gigante de la vesícula, y colocación de tubo en T en la vesícula. (No se hizo colecistectomía ni resección de la fístula colecisto-duodenal). Curso posquirúrgico sin complicaciones. A los 60 días se retiró el tubo en T de colecistostomía, previa colangiografía.

## INTRODUCCIÓN

El íleo biliar es una causa poco frecuente de obstrucción intestinal que afecta a los adultos mayores, la cual es causada por la impactación de uno o más cálculos biliares en el intestino delgado después de pasar a través de una fístula bilioentérica. En muy raras ocasiones el cálculo puede entrar al intestino a través de una comunicación fistulosa entre el colédoco y el tracto digestivo (1). El término íleo biliar fue primero acuñado por Bartolin en 1654 (2). El diagnóstico es frecuentemente tardío puesto que los síntomas suelen ser intermitentes y su tratamiento es la remoción quirúrgica o endoscópica del cálculo.

El sitio más común de impactación de los cálculos es el íleon terminal y la válvula ileocecal; y los menos comunes son el yeyuno, el ligamento de Treitz y el estómago, y el duodeno y el colon son sitios raros (3).

A la obstrucción de la salida gástrica, cuando uno o más cálculos se impactan en el duodeno o el píloro, se le llama síndrome de Bouveret en homenaje al médico internista francés León Bouveret quien lo describió y clásicamente el

paciente presenta dolor epigástrico, náuseas, vómito persistente y perdido de peso (4). Es un particular tipo de íleo biliar en el que la obstrucción se produce a nivel del bulbo duodenal y ocurre en 3% de todos los casos de impactación de cálculos en el tracto digestivo, el cual representa 1% a 3% de todas las causas de obstrucción intestinal. Fue descrito por primera vez en 1770 por Beaussier (5-8). Hasta el año 2000 habían sido reportados 175 casos en la literatura de síndrome de Bouveret (9).

## INCIDENCIA

El íleo biliar es una rara complicación de la colelitiasis que ocurre en el 0,3 al 0,4% de pacientes y es siete veces más frecuente en mayores de 70 años; es responsable del 1 al 4% de casos de obstrucción mecánica y en pacientes mayores de 65 años, del 25% de obstrucciones intestinales sin estrangulación.

El promedio de edad de pacientes con íleo biliar es de 70 años y su incidencia es mayor en el sexo femenino. En el caso de síndrome de Bouveret, en una revisión de 128 casos, el promedio de los paciente fue de 74 años con predominio del sexo femenino de 2 a 1 (10).

## PATOGÉNESIS

La manera como el cálculo entra en el intestino es a través de una fístula bilioentérica, la cual complica del 2 al 3% de los pacientes con colelitiasis con episodios asociados de colecistitis. Del 53% al 68% de las fístulas son colecisto-duodenales y menos frecuentemente colecisto-colónicas (5%) y colecisto-gástricas. Los factores que favorecen la formación de la fístula son: tamaño de los cálculos (2 a 8 cm), una larga historia de enfermedad biliar, episodios repetidos de colecistitis aguda, el sexo femenino y la edad avanzada. En el íleo biliar clásico, el cálculo se impacta con mayor frecuencia en el íleon distal 73% a 90% y con menos frecuencia en el colon, 3% a 25%, o en el duodeno, 3% al 10% donde se llama síndrome de Bouveret (11).

La inflamación pericolecística después de la colecistitis permite la formación de adherencias entre la vesícula y el intestino; la necrosis de presión causada por el cálculo contra la pared vesicular causa la erosión y la formación de la fístula (gangrena vesicular); en otros raros casos, el íleo biliar ha ocurrido después de una esfinterotomía endoscópica (12) (figura 1).

Una vez en el tracto digestivo, el cálculo puede ser vomitado, puede pasar espontáneamente a través del recto o puede impactarse y causar una obstrucción intestinal. A medida que el cálculo avanza en el intestino, su diámetro se va aumentando debido a la acumulación de detritus y sedimento intestinal en la superficie de este. La gran mayoría

de los cálculos son de más de 25 mm y el 50% al 70% se impactan en el íleon distal el cual es el segmento más estrecho del intestino delgado y donde hay menos peristaltismo. La obstrucción en el colon sucede cuando hay patología preexistente como en el caso de estenosis por diverticulitis (13). Hay que tener en cuenta que varios cálculos pueden ser encontrados a lo largo del intestino.



**Figura 1.** Paciente con síndrome de Bouveret. Visión endoscópica de cálculo en el duodeno y la fistula colecisto-duodenal.

Una vez en el lumen intestinal, el cálculo se manifestará de diferentes formas, dependiendo de su tamaño, el segmento del tracto digestivo involucrado en la fistula y la preexistencia de patología intestinal. Por lo tanto, el cálculo puede ser sintomático o puede ser eliminado por las heces o por el vómito. El inicio de los síntomas puede ser de forma aguda, intermitente o con episodios de dolor crónico. Ocasionalmente, un cálculo puede entrar en el intestino a través de una comunicación fistulosa entre la vía biliar y el tracto digestivo (14).

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La clásica presentación del íleo biliar es en un paciente adulto mayor, de sexo femenino con episodios de obstrucción intestinal subaguda. La impactación transitoria del cálculo produce dolor abdominal y vómito los cuales alivian al desimpactarse el cálculo y volver a recurrir de nuevo con el avance distal del cálculo, lo que resulta en síntomas vagos e intermitentes que pueden estar presentes desde varios días antes de la valoración en urgencias. En el síndrome de Bouveret el principal síntoma es el vómito y se acompaña de dolor epigástrico o en el hipocondrio derecho. Otros

síntomas como la hemorragia digestiva secundaria a erosión duodenal, la expulsión de un cálculo biliar durante un vómito o la presencia de lesiones esofágicas asociadas a emesis intensa son infrecuentes. Muy raramente el íleo biliar puede desencadenar una perforación yeyunal (15).

Al examen físico el paciente puede tener fiebre, deshidratación, distensión y dolor abdominal y aumento del peristaltismo. La ictericia es rara y ocurre en menos del 15% de pacientes así como menos del 20% de pacientes tiene colecistitis aguda.

El estudio de laboratorio puede mostrar leucocitosis y alteraciones hidroelectrolíticas ácido base y de la función renal. La magnitud de ellas dependerá de las enfermedades asociadas, el grado de respuesta inflamatoria y de los mecanismos compensatorios de cada individuo. Con menor frecuencia puede haber alteraciones de las pruebas hepáticas y elevación de la amilasa plasmática (16).

## DIAGNÓSTICO

Generalmente el diagnóstico es tardío, pues más de la mitad de los pacientes no tienen historia de enfermedad vesicular y las alteraciones bioquímicas del íleo son inespecíficas; el paciente puede cursar con leucocitosis, desequilibrio hidroelectrolítico y elevación de las aminotransferasas. El diagnóstico de íleo biliar suele ser difícil, generalmente dependiendo de los hallazgos radiológicos. En 50% de casos, el diagnóstico se hace durante una laparotomía (17).

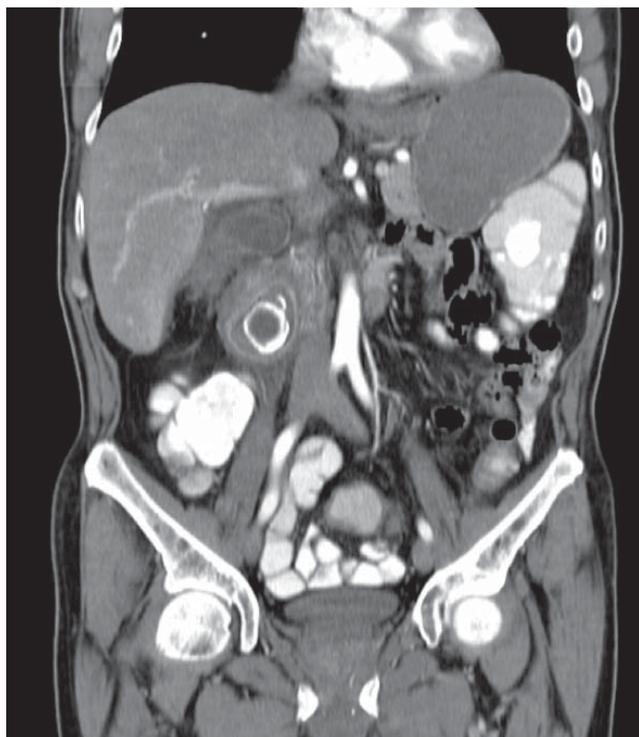
De gran valor es una placa simple de abdomen en la cual, en 35% de los pacientes, se presenta la triada de Rigler: Obstrucción intestinal parcial o completa, aire en la vía biliar y visualización directa del cálculo (18). Otros signos radiológicos son cambios en la posición de un cálculo previamente localizado, dos niveles hidroaéreos adyacentes en el hipocondrio derecho.

Dos de los primeros tres hallazgos son encontrados en más del 50% de pacientes con íleo biliar. La neumbilia ocurre hasta en el 60% de pacientes pero esta no es específica puesto que también puede ocurrir en pacientes con incompetencia del esfínter de Oddi o después de una esfinterotomía endoscópica.

Menos del 15% de cálculos son visibles en la placa simple de abdomen pues la mayoría son radiolúcidos. Estudios con medio de contraste baritado son útiles para identificar el nivel de la obstrucción intestinal y para localizar la fistula bilioentérica.

El TAC abdominal es el más importante test diagnóstico debido a su mejor resolución e identifica el cálculo hasta en un 78% de los pacientes; además de que muestra la neumbilia, la obstrucción intestinal y el grosor de la pared de la vesícula biliar, aunque hay que tener en cuenta que en 15% a 25% de los pacientes estudiados con TAC no es posible

observar el cálculo (19). Lassandro y colaboradores compararon el valor clínico de la placa simple de abdomen, la ecografía abdominal y el TAC abdominal en el diagnóstico de 27 casos de íleo biliar, y encontraron que la triada de Rigler está presente en 14,81% en la placa simple de abdomen, 11,11% en la ecografía abdominal, y en 77,78% en el TAC abdominal (20-23). Como se nota, otros estudios radiológicos como la ecografía presenta limitaciones dadas las alteraciones anatómicas, la distensión abdominal y el aire o el colapso de la vesícula. Igualmente, la gamagrafía es de escasa utilidad debido a sus múltiples limitaciones técnicas (figura 2).



**Figura 2.** Paciente con síndrome de Bouveret. Imagen tomográfica de cálculo en el duodeno.

La endoscopia es también de valor relativo pues raramente demuestra un cálculo impactado en el duodeno y la CPER puede mostrar una fístula, si se puede llenar la vesícula con medio de contraste al tiempo del examen.

## TRATAMIENTO

De vital importancia es la compensación hidroelectrolítica del paciente. Hay que tener en cuenta el estado general del paciente (enfermedades asociadas) y el grado de su compromiso hemodinámico pues en ocasiones es preferible hacer cirugía en dos tiempos; es decir, inicialmente solo

la enterotomía y extracción del cálculo y dejar para un segundo tiempo quirúrgico la colecistectomía y resección de la fístula biliodigestiva.

El principal objetivo del tratamiento es la extracción del cálculo para superar la obstrucción intestinal, lo que se puede realizar por vía endoscópica en caso de cálculo impactado en el duodeno (síndrome de Bouveret), por vía quirúrgica clásica o por laparoscopia. La extracción endoscópica tiene un importante papel en esta patología porque es menos invasiva y se asocia a menos complicaciones, pero es difícil y requiere de endoscopistas entrenados en procedimientos terapéuticos. Esta podría ser más exitosa en pacientes seleccionados con cálculos de tamaño intermedio, y relativamente móviles. Los pacientes con cálculos grandes o firmemente impactados, probablemente serán mejores candidatos a una resolución quirúrgica (24, 25).

En general, la estrategia terapéutica es elegida teniendo en consideración varios aspectos: La edad del paciente y su comorbilidad, el efecto de la obstrucción sobre el estado general del paciente, el tamaño de los cálculos y la fístula, los cambios inflamatorios locales y la localización de la obstrucción. Ha sido demostrado que la duración de la intervención quirúrgica no influye en la subsiguiente evolución, pero esta sí puede ser afectada por la demora en establecer el correcto diagnóstico y un injustificado retraso en la intervención (26) (figura 3).



**Figura 3.** Visión laparoscópica del paciente con íleo biliar. Sutura de la fístula en el duodeno.

La cirugía en un solo tiempo (enterolitotomía, cierre de la fístula y colecistectomía) es de mucha controversia. Los proponentes de cirugía en un solo tiempo creen que esto previene futuras complicaciones como más episodios de colecistitis aguda, colangitis e íleo biliar recurrente (19). Algunos autores han reportado buenas experiencias con este procedimiento y han sugerido que la enterolitotomía sola debe ser reservada solamente para pacientes inestables

y casos difíciles; sin embargo, otros estudios han mostrado que las complicaciones ocurren hasta en un 66% de pacientes con la cirugía en un solo tiempo quirúrgico y han sugerido que el procedimiento debe ser reservado para pacientes seleccionados y de bajo riesgo (27).

Se ha argumentado que la cirugía en un solo tiempo reduce significativamente la morbimortalidad debido a que la remoción de la vesícula biliar y el cierre de la fístula bilioentérica previenen la futura recurrencia de íleo biliar y síntomas biliares recurrentes con su asociada morbilidad y mortalidad y obvia la necesidad de una segunda operación (15).

La preferencia de algunos cirujanos de únicamente hacer enterolitotomía para extraer los cálculos no debe ser generalizada y solo debe dejarse para pacientes en condiciones críticas o en casos en donde los cambios inflamatorios locales hagan la intervención extremadamente difícil y predisponga a complicaciones intra o perioperatorias. Los que defienden solamente hacer la enterolitotomía justifican su decisión por el incremento en la mortalidad debido a que la colecistectomía y el cierre de la fístula son asociados a un 20% a 30% comparado a 12% en los casos de solo enterolitotomía y también por el hecho que en el caso de una fístula colecisto-duodenal puede funcionar como una anastomosis biliodigestiva si el conducto cístico está permeable. Además de que es segura en pacientes de bajo y alto riesgo, requiere menor tiempo quirúrgico y es técnicamente menos demandante y puede ser combinada con una colecistectomía electiva más adelante si los síntomas biliares persisten; pero en la mayoría de los casos la enterolitotomía sola es el tratamiento adecuado en pacientes de avanzada edad y la colecistectomía subsiguiente no es mandataria (28, 29).

### Enterolitotomía

Por medio de una laparoscopia o una laparotomía, una enterolitotomía longitudinal es hecha a lo largo del borde antimesentérico proximal (de 10 a 15 cm) al punto de impactación del cálculo, y no sobre el sitio, y este es ordeñado y removido. Un cuidadoso cierre transversal de la enterotomía es requerido para evitar estenosis residual intestinal. La manipulación del cálculo en la lucha por avanzar hacia el ciego ha sido asociada con lesiones de la mucosa o desgarros y rupturas de la serosa por lo cual no debe realizarse de rutina a menos que sea una maniobra fácil y expedita. La resección intestinal puede ser requerida cuando hay perforación, isquemia significativa o cuando un cálculo no puede ser removido (30) (figura 4).

Todo el intestino delgado debe ser revisado en busca de más cálculos pues hasta en el 16% de los casos se encuentran cálculos múltiples en el intestino. En el caso de un síndrome de Bouveret, el cálculo del duodeno, si es posible se debe desplazar al estómago, para luego realizar la extrac-

ción a través de una gastrostomía y efectuar el cierre o la reparación sobre un tejido sano. En los pacientes en los que esta maniobra no es posible, se deberá realizar una duodenotomía, poniendo especial énfasis en el cierre para evitar la estenosis (31).



**Figura 4.** Visión laparoscópica del paciente con íleo biliar. Enterotomía y extracción del cálculo del íleon distal.

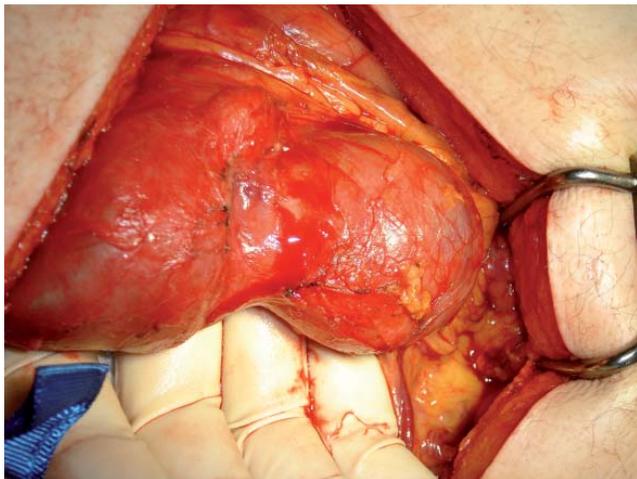
### Cirugía biliar

La cirugía biliar (colecistectomía y resección de fístula biliodigestiva) definitiva reduce la incidencia de íleo biliar recurrente el cual se presenta hasta en un 17% de pacientes tratados con enterolitotomía sola y previene la aparición de colecistitis aguda, colangitis y el carcinoma de vesícula, el cual ocurre en hasta el 15% de pacientes con fístulas bilioentéricas comparado con el 0,3% de pacientes con vesículas removidas por otras razones (32, 33). Las fístulas persistentes que pueden causar pérdida de peso y malabsorción pueden también ser prevenidas con la cirugía en un solo tiempo (figura 5).

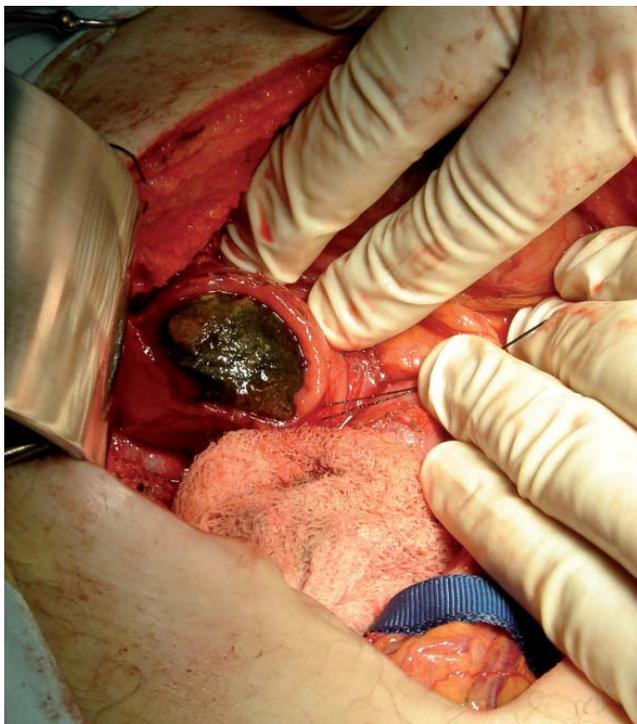
La más grande revisión a la fecha de íleo biliar con 1.001 casos, hecha por Reisner y colaboradores reportó que la cirugía en un solo tiempo conlleva una mortalidad asociada de 16,9% comparada a 11,7% para la enterolitotomía sola y además mostró que la recurrencia de íleo biliar fue de 4,7% y solo 10% de pacientes requirió reoperación por continuar presentando síntomas relacionados al tracto biliar; 57% de las recurrencias ocurrió dentro de los seis primeros meses de la cirugía inicial (figura 6).

La colecistectomía sola no protege a todos los pacientes de íleo biliar recurrente por dos razones: Cálculos del colédoco pueden migrar distalmente y producir obstrucción intestinal; y sobre todo, cálculos ya dentro del intestino

y no detectados en la cirugía previa pueden producir una obstrucción o íleo biliar recurrente.



**Figura 5.** Paciente con síndrome de Bouveret. Movilización del duodeno distal a la fístula colecisto-duodenal y exposición de los cálculos.



**Figura 6.** Paciente con síndrome de Bouveret. Duodenotomía y extracción de los cálculos.

La coledocolitiasis ocurre en 15% de pacientes cuyas vesículas no fueron removidas.

Las fistulas bilioentéricas pueden cerrar espontáneamente, especialmente si el conducto cístico está permeable o no hay cálculos residuales.

Es muy importante tener en cuenta que la extensa disección y un mayor tiempo de anestesia requerida para el procedimiento en un solo tiempo puede comprometer aún más a un paciente ya críticamente enfermo (34).

El índice de mortalidad oscila entre 4,5 y 25% generalmente debido a la demora en el diagnóstico y las enfermedades concomitantes como problemas cardiopulmonares, obesidad, diabetes mellitus y es hasta diez veces mayor que por cualquier otra causa de obstrucción intestinal de etiología no maligna. Por lo tanto, el procedimiento quirúrgico en un solo tiempo debe realizarse solamente en pacientes muy seleccionados y cuyo riesgo sea bajo (figura 7).



**Figura 7.** Paciente con síndrome de Bouveret. Cálculos que moldeaban la vesícula. Los dos de la izquierda se encontraron en el duodeno y el de la derecha en el fondo vesicular.

En un estudio más reciente, se reportó similar porcentaje de mortalidad y se concluyó que el reparo urgente de la fístula es asociado con un porcentaje alto de complicaciones y el porcentaje de mortalidad para el procedimiento en un solo tiempo es dos veces mayor que para la enterolitotomía (35-40).

A pesar de los grandes avances en el cuidado perioperatorio, la mortalidad del íleo biliar permanece alta (15%-18%), a lo cual contribuye que la población objeto de esta patología está en el extremo de la vida y con comita con múltiples problemas de orden médico, siendo la gran mayoría de los pacientes ASA III a IV (41, 42).

Actualmente, han aparecido reportes de enterolitotomía por laparoscopia y de resolución laparoscópica en un solo tiempo quirúrgico por laparoscopia como ocurrió en el caso descrito por nosotros (43-47).

## Terapias no quirúrgicas

Se deben realizar en aquellos pacientes cuyo riesgo quirúrgico es muy alto. La litotripsia extracorpórea y la litotripsia electrohidráulica y láser para cálculos impactados en el estómago y duodeno han sido reportados, así como la remoción endoscópica de cálculos en el colon y el duodeno; sin embargo, la cirugía es la principal terapia recomendada (48-50).

## CONCLUSIONES

El íleo biliar es una importante aunque infrecuente causa de obstrucción intestinal mecánica que afecta a personas mayores con enfermedades asociadas; es causada por el impacto de un cálculo en el íleon distal después de pasar a través de una fístula bilioentérica.

El síndrome de Bouveret es un íleo biliar que ocurre en el duodeno o el píloro.

El cuadro clínico de íleo biliar se caracteriza por obstrucción intestinal subaguda en una mujer de edad avanzada. La impactación transitoria del cálculo produce dolor abdominal y vómito, el cual alivia cuando el cálculo se desimpacta, solo para recurrir de nuevo cuando se reimpacta más distalmente, dando como resultado síntomas vagos e inespecíficos que se pueden presentar por varios días antes de su diagnóstico definitivo.

El diagnóstico puede ser sugerido por una placa simple de abdomen aunque una TAC puede visualizar mejor el cálculo impactado.

El diagnóstico y la resolución de la obstrucción intestinal después de una adecuada repleción de líquidos en el paciente son esenciales en el tratamiento del íleo biliar.

Si las condiciones del paciente lo permiten se debe hacer tratamiento en un solo tiempo quirúrgico (colecistectomía, resolución de la fístula colecisto-duodenal y enterolitotomía).

Si se trata de un paciente en estado muy crítico se debe hacer solamente la enterolitotomía.

Actualmente cualquiera de las dos patologías descritas es susceptible de tratarse por laparoscopia.

## REFERENCIAS

1. Keaveany AP, Afdhal NH. Gallstone ileus. UptoDate. Mayo 31 2008.
2. Chou JW, Chang HH, Kuan FL. Gallstone ileus: report of two cases and review of the literature. *World J Gastroenterol* 2007; 13(8): 821-25.
3. Kasahara Y, Umemura H, Shiraha S. Gallstone ileus: Review of 112 patients in the Japanese literature. *Am J Surg* 1980; 140: 437-40.
4. Bouveret L. Sténose du pylore adhérent a la vésicule. *Rev Med (Paris)* 1896; 16: 1-16.
5. Iñiguez A, Butte JM, Zúñiga JM. Síndrome de Bouveret. Resolución endoscópica y quirúrgica de cuatro casos clínicos. *Rev Med Chile* 2008; 136:163-68.
6. Rojas J, Cabañe P, Hernández J. Síndrome de Bouveret. Caso clínico y revisión de la literatura. *Rev Chil Cir* 2006; 67: 508-10.
7. Ferreira LE, Topazian MD, Baron TH. Bouveret's Syndrome: diagnosis and endoscopic treatment. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: e15.
8. Kishi K, Yamada K, Sugiyama T. Gastric outlet obstruction caused by a large gallstone in the duodenum (Bouveret's syndrome). *Clin gastroenterol Hepatol* 2008; 6: e11.
9. Masannat YA, Caplin S, Brown T. A rare complication of a common disease: Bouveret's syndrome, a case report. *World J Gastroenterol* 2006; 12(16): 2620-21.
10. Cappell M, Davis M. Characterization of Bouveret's Syndrome: A Comprehensive review of 128 Cases. *Am J Gastroenterol* 2006; 101 (9): 2139-46.
11. Chong KA, Leong YP. Gastric outlet obstruction due to gallstones (Bouveret's syndrome). *Postgrad Med J* 1987; 63: 909-10.
12. Iancu C, Bodea R, Hajjar NA. Bouveret's Syndrome Associated with Acute Gangrenous Cholecystitis. *J Gastrointestin Liver Dis* 2008; 17(1): 87-90.
13. Zakir M, Balupuri S, Boobis L. Colonic gallstones: a case report. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2007; 6: 324-25.
14. Clavian PA, Richon J, Burgan S. Gallstone ileus. *Br J Surg* 1990; 77(7): 737-42.
15. Browning L, Taylor JD, Clark SK. Jejunal perforation in gallstone ileus: a case series. *J Med Case Reports* 2007; 1: 157.
16. Ayantunde AA, Agrawal A. Gallstone ileus: diagnosis and management: *World J Surg* 2007; 31: 1292-97.
17. Lobo DN, Jobling JC, Balfour TW. Gallstone ileus: diagnostic pitfalls and therapeutic successes. *J Clin Gastroenterol* 2000; 30: 72-6.
18. Rigler et Al. Gallstone obstruction: Pathogenesis and roentgen manifestation. *J Am Med A* 1941; 117: 1753-59.
19. Lassandro F, Romano S, Ragozzino A. Role of Helical CT in Diagnosis of Gallstone ileus and related Conditions. *A J R* 2005; 185: 1159-65.
20. Lassandro R, Gagliardi N, Scuderi M. Gallstone ileus analysis of radiological findings in 27 patients. *Eur J Radiol* 2004; 50: 23-9.
21. Balthazar EJ, Schechter LS. Air in gallbladder: a frequent finding in gallstone ileus. *A J R* 1978; 131: 219-22.
22. Furukawa A, Yamasaki M, Furuichi K. Helical CT in the diagnosis of small bowel obstruction. *Radiographics* 2001; 21: 341-55.
23. Yu CY, Lin CC, Shyu RY. Value of CT in diagnosis and management of gallstone ileus. *World J Gastroenterol* 2005; 11: 2142-47.
24. Langhorst J, Schumacher B, Deselaers T. Successful endoscopic therapy of a gastric outlet obstruction due a gallstone

- with intracorporeal laser lithotripsy: a case of Bouveret's syndrome. *Gastrointestinal Endosc* 2000; 51: 209-13.
25. Dumonceau J, Delhaye M, Deviere J. Endoscopic treatment of gastric outlet obstruction caused by gallstone (Bouveret's syndrome) after extracorporeal shock wave lithotripsy. *Endoscopy* 1997; 29: 319-21.
  26. Liew V, Layani L, Speakman D. Bouveret's syndrome in Melbourne: *ANZJ Surg* 2002; 72: 161-63.
  27. Rodriguez-San Juan JC, Casado F, Fernandez MJ. Cholecystectomy and fistula closure versus enterolithotomy alone ileus. *Br j Surg* 1997; 84: 634-7.
  28. Doko M, Zovak M, Kopljar M. Comparison of surgical treatments of gallstone ileus: preliminary report. *World J Surg* 2003; 27: 400-4.
  29. Zuegel N, Hehl A, Lindemann F. Advantages of one-stage repair in case of gallstone ileus. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 59-62.
  30. Tan YM, Wong WK, Ooi LL. A comparison of two surgical strategies for the emergency treatment of gallstone. *Singapore Med J* 2004; 45: 69-72.
  31. Abou-Saif A, Al-Kawas FH. Complications of gallstone disease. Mirizzi syndrome, cholecystocholedochal fistula and gallstone ileus. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 249-54.
  32. De Aretxabala X, Riedeman P, Burgos L. Cáncer de la vesícula biliar. Estudio de casos y controles. *Rev Med Chile* 1995; 123: 581-6.
  33. De Aretxabala X, Roa I, Burgos L. Cáncer de la vesícula biliar. Algunas consideraciones. *Rev Med Chile*. 1996; 124: 732-9.
  34. Reisner R, Cohen J. Gallstone ileus: a review of 1001 reported cases. *Am Surg* 1994; 60: 441-6.
  35. Kurtz R, Heimann T, Beck A. Patterns of treatments of gallstone ileus over a 45-year period. *Am J Gastroenterol* 1985; 80: 95-8.
  36. Frattaroli F, Reggio D, Guadalaxara A. Bouveret's syndrome: case report and review of the literature. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 1019-22.
  37. Roa GA, Jiménez H. Íleo biliar. Presentación de cinco casos. *Rev Colomb Cir* 1993; (1): 67-72.
  38. Hepp KJ, Vélez FR, Peralta M. Íleo biliar: Manejo de la patología. *Rev Chil Cir* 1998; 40(1): 415-5.
  39. Rojas OL, González A, Salazar J. Enfermedad vesicular: Diagnóstico, complicaciones y mortalidad en el HUV. *Colomb Méd* 1984; 15(3): 115-9.
  40. Hernández VM, Bautista J, Orozco G. Íleo biliar. Presentación de 18 pacientes. *Rev Gastroenterol Mex* 1982; 47(4): 211-6.
  41. Gutiérrez VP, Crippa HC, Rosano O. Íleo biliar. *Rev Argent Cir* 1984; 47(1/2): 32-9.
  42. García SM, González GH, Téllez FI. Fístula bilioentérica con impactación de lito gigante en yeyuno. *Rev Gastroenterol Mex* 2008; 73(4): 235-8.
  43. Soto DJ, Evan SJ, Kavic MS. Laparoscopic management of gallstone ileus: *JLS* 2001; 5: 279-85.
  44. Allen JW, Mc Curry T, Rivas H. Totally laparoscopic management of gallstone ileus. *Surg Endosc* 2003; 17(2): 352.
  45. Franklin ME Jr, Dorman JP, Schuessler WW. Laparoscopic treatment of gallstone ileus: a case report and review of the literature: *J Laparoendosc Surg* 1994; 4: 265-72.
  46. Agresta F, Bedin N. Gallstone ileus as a complication of acute cholecystitis. Laparoscopic diagnosis and treatment. *Surg Endosc* 2002; 16: 1637.
  47. Sica GS, Sileri P, Gaspari AL. Laparoscopic treatment of Bouveret's syndrome presenting as acute pancreatitis. *JLS* 2005; 9: 472-75.
  48. Rivera Irigoien R, Ubina Aznar E, García Fernández G. Síndrome de Bouveret resuelto mediante litotricia mecánica endoscópica. *Rev Esp Enfer Dig* 2006; 98: 789-98.
  49. Bedogni G, Contini S, Meinero M. Pyloroduodenal obstruction due to a biliary stone (Bouveret's syndrome) managed by endoscopic extraction. *Gastrointest Endosc* 1985; 31: 36-8.
  50. Meyemberg C, Michel C, Metzger U. Gallstone ileus treated by extracorporeal shock-wave lithotripsy. *Gastrointest Endosc* 1996; 43: 508-511.