

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

11209

36
2ej.

(FACULTAD DE MEDICINA POSTGRADO)

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL "PRIMERO DE OCTUBRE"

"LITIASIS RESIDUAL DE LA VIA HEPATOBILIAR POSTCOLECISTECTOMIA

FRECUENCIA Y TRATAMIENTO"

(Estudio Retrospectivo)

" T E S I S "

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL

" P R E S E N T A "

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DR. ARISTEO HERNANDEZ ACEVEDO

MEXICO D.F. OCTUBRE 1992



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Resumen

Introducción-----1

Material y Método-----7

Resultados-----8

Comentario-----14

Referencias Bibliográficas-----16

R E S U M E N

La causa más frecuente de la colecistitis es la litiásica -- hasta en 95 % de los casos. Se reporta la frecuencia y manejo de litiasis residual de la vía hepatobiliar en pacientes postcolecistectomía en un período de 3 años en el Hospital Regional "Primer de Octubre" del ISSSTE México D.F. Detectándose 24 casos de un total de 894 pacientes intervenidos con exclusión de 7, el promedio de edad fue de 65 años, el sexo predominante fue el femenino (9/1), once fueron de cirugía de urgencia y 6 de cirugía electiva. De los 17 casos 15 fueron manejados con métodos radiológicos intervencionistas con un acto fallido que se manejo quirurgicamente, los dos casos restantes fueron manejados en forma primaria con cirugía.

La incidencia de coledocolitiasis en nuestra unidad es de 11 % y la incidencia de litiasis residual fue de 2.6 %, acorde ambos a lo publicado en la literatura mundial.

Palabras Claves: Litiasis residual, Postcolecistectomía.

S U M A R Y

The most frequent cause of cholecystitis is stones in up to 95 % of the cases. The frequency is reported and treatment of retained stones in the hepatobiliary duct in patients postcholecystectomy in a period of 3 years in the Hospital Regional "Primer de Octubre" of ISSSTE, México D.F. Detecting 24 cases in a total of 894 patients operated on less 7, the average age was 65 years old, sex predominating was female (9/1), 11 were subject to emergency surgery and 6 elective surgery. Of the 17 cases 15 were treated with radiological methods with wrong act, and the last 2 were treated with a primary surgery.

The incidence of stones duct choledocum in our hospital is 11 % and incidence of retained stones was 2.6 % according to published in international literature.

Key Words: Retained stones, Poscholecystectomy.

I N T R O D U C C I O N

La enfermedad del tracto biliar es una afección extremadamente común en los humanos. La mayoría de las enfermedades inflamatorias de la vesícula y la vía biliar están comunmente asociadas con litiasis y/o obstrucción del conducto cístico y colédoco (1). Se estima que el 8 % de la población adulta en los países en vías de desarrollo presentan enfermedad litiásica biliar (2).

En general un cálculo biliar que obstruye el conducto cístico produce una contracción intensa de la vesícula cuando el cálculo no pasa a través del conducto, las contracciones aumentan y comienza a producir edema de la pared vesicular. Al persistir el edema y la obstrucción se produce lesión de la capa epitelial de la mucosa de la vesícula, seguida de liberación de enzimas de tipo de la fosfolipasa y produce una inflamación local intensa y produce parálisis de la pared vesicular por disminución de las contracciones musculares (3).

Por otro lado, los mecanismos de formación de cálculos han sido objeto de una investigación intensa, durante muchos años se han involucrado múltiples factores para la formación de litos en la vesícula biliar destacando entre ellos la obstrucción crónica, estasis, infección y la isquemia, sin embargo, la obstrucción y la estasis sólo parecen ser importantes en los pacientes en quienes se ha efectuado vaguectomía troncular y en enfermos gastrectomizados (4). Además de los factores descritos por Benninon como factores de riesgo para desarrollo de colelitiasis como es la administración exógena de estrogénos como en la ingestión de anticonceptivos orales y en la terapia estrogénica posmenopausica (5). La Investigación es -

vasta y parece que el factor básico es el cambio físico/químico - que ocurre en el líquido bifásico que contiene líquidos y sólidos no disueltos, que es la bilis. Este efecto es probablemente atra- vés de un incremento en la saturación del colesterol en la bilis. por otro lado existen factores de la vesícula y las vías biliares ya que la alteración de su pared como son; absorción y vaciamien- to pueden modificar la composición química del la bilis. De la- relación porcentual de los principales componentes de la bilis, - depende la estabilidad de la solución, los ácidos biliares varían entre 50 y 90 %, los fosfolípidos cuyo componente principal es la lecitina, varía entre 15 y 40 %, y el colesterol entre 5 y 25 %; en concentraciones adecuadas estas sustancias forman micelas mixtas con estabilidad físico/química; los límites de la normali- dad son amplios, pero cuando aumenta el colesterol se forman ma- croagregados y posteriormente cálculos. Otra posibilidad ocurre cuando disminuye la absorción intestinal de ácidos biliares y su paso hacia el hígado, lo que incrementa la síntesis de los mismos así se llega a depletar la reserva de ácidos biliares a tal grado que disminuye su contenido en la bilis y la solubilidad micelar del colesterol, seguida de su precipitación. Si el pigmento bi- liar es el que predomina, lo que ocurre frecuentemente en casos - de cirrosis o enfermedad hemolítica, la bilis tiene menos coles- terol, la misma cantidad de ácidos biliares y fosfolípidos con -- aumento de la bilirrubina; se ha intentado explicar éste fenómeno aduciendo la formación hepática de pigmentos biliares que se pre- cipitan, o bien la excesiva producción de bilirrubina exceda su solubilidad en la bilis con la consiguiente formación de litos. 6).

Por otro lado en cuanto a la colecistitis aguda alitiásica cuya incidencia en diferentes series es de 2 a 10 % (7), no ha sido dilucidada una causa precisa de colecistitis alitiásica, siendo las causas propuestas: A).- Infección bacteriana primaria, B).- Reflujo de enzimas pancreáticas, C).- Oclusión del conducto cístico, D).- Estasis inducida por vagotomía o isquemia, frecuentemente asociada con sepsis, deshidratación o inanición, E).- Los narcóticos en el posoperatorio, o el estado postraumático, asociado con la estasis de la vesícula biliar ha sido invocado como un factor que produce isquemia induciendo espasmo de los esfínteres del cístico y colédoco, provocando esto un estado de sobre distensión vesicular el cual es -- agravado por el inicio de la vía oral. La colecistitis alitiásica también ocurre en niños más frecuentemente como una complicación de la enfermedad prolongada, infección o trauma. La infección bacteriana primaria ha sido descrita como la causa -- más frecuente en los niños en quienes la colecistitis alitiá-- sica ha sido asociada con fiebre y con infecciones por salmone-- nella. Es bien sabido que la estásis biliar resulta de varios factores ; la viscosidad biliar aumentada, trastornos del balance de líquidos, degradación sanguínea después de transfu-- sión, y espasmo del esfínter de Oddi secundario a inanición, -- estásis o administración de analgésicos. La apariencia quirúr-- gica y patológica son usualmente idénticas en ambas colecisti-- tis litiásica y alitiásica habiendo cambios inflamatorios y -- edema. Los cambios microscópicos de la pared inflamada son -- también indistinguibles; cursando con edema, isquemia, necro-- sis, gangrena y perforación. La colecistitis alitiásica es -- asociada con gran morbimortalidad (1).

El diagnóstico del proceso inflamatorio agudo vesicular es relativamente simple generalmente el cuadro clínico y los antecedentes hacen sospechar el mismo.

Con el avance de la tecnología moderna y de los métodos no invasivos para el estudio de la patología hepato-biliar como son la tomografía axial computarizada, la ultrasonografía, la colecistografía con Tc 99, así como los métodos invasivos como la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, se ponen en evidencia un mayor número de problemas litiásicos residuales (8).

En cuanto al tratamiento existen algunos aspectos que son motivo de discusión; como son el manejo del episodio agudo de la colecistitis en forma conservadora, con succión nasogástrica, líquidos parenterales, espasmolíticos y agentes antimicrobianos, para realizar el procedimiento quirúrgico en forma electiva 5 a 6 semanas después; o en cuanto las condiciones del paciente lo permitan; otros prefieren efectuar el tratamiento quirúrgico urgente, refiriéndose ser relativamente sencillo en los primeros días del cuadro agudo. La colecistectomía continua siendo una de las cirugías más comunmente realizadas en los Estados Unidos con más de 600 000 vesículas removidas cada año, para el tratamiento del cólico biliar por colecistitis aguda o crónica (9). Más de 150 000 pacientes son sometidos a exploración de vías biliares cada año en los E.U. y aproximadamente 10 % de estos pacientes (4-20%) tienen retención de cálculos en el colédoco (litiasis residual). Un Cálculo retenido es definido como un cálculo en el sistema ductal biliar antes de la primera cirugía y descubierto postoperatoriamente por medio de colangiografía por la sonda en T (10).

En cuanto al porcentaje de cálculos retenidos en el colédoco ha disminuido: el poco porcentaje restante es un problema serio. La mejor forma para reducir los cálculos retenidos debería ser una exploración más completa del colédoco. La cirugía por cálculos del tracto biliar obviamente requiere de un diagnóstico **acucioso**. Muchos cirujanos están de acuerdo que el diagnóstico puede ser establecido por colangiografía a través del conducto cístico, lo cual se realiza rutinariamente en muchos centros hospitalarios en los E.U. durante las colecistectomías simples. Los factores más importantes para reducir la incidencia de litiasis residual del colédoco son: el incrementar la sensibilidad y acuosidad en la exploración del colédoco durante la primera cirugía, mediante el uso de catéteres de vías biliares, forceps para litos, dilatación ductal, así como coledocoscopia con fibra óptica (11). En algunos otros centros hospitalarios en países en vías de desarrollo, la colangiografía transoperatoria y la exploración de la vía biliar sólo se realiza teniendo como criterios los siguientes:

- 1.- Presencia de litos palpables en los conductos hepáticos o colédoco.
- 2.- Dilatación notable del conducto colédoco.
- 3.- Presencia o historia de ictericia.
- 4.- Presencia o historia de pancreatitis.
- 5.- Vesícula biliar con presencia de cálculos pequeños y conducto cístico de gran tamaño (12).

Con la colangiografía transoperatoria pueden identificarse: A.- Anormalidades de la anatomía ductal biliar. B.- Coledocolitiasis insospechada. C.- Patología maligna o benigna y D.- Lesión biliar no reconocida (13).

Con lo anterior pensamos que el problema que nos interesa - en el presente estudio es el número de pacientes con litiasis residual postcolecistectomía en cualquier tipo de patología vesicular aguda o crónica, litiásica o alitiásica ya que esta -- última como se refiere en la literatura reciente, puede presentarse con litiasis primaria de colédoco y ser una de las causas más frecuentes de litiasis residual, ya que al no encontrar -- litos en vesícula se omite la colangiografía transoperatoria y la exploración de la vía biliar (14).

M A T E R I A L Y M E T O D O

Se estudiaron todos aquellos pacientes que fueron operados en el Hospital Primero de octubre del ISSSTE, México D.F. a -- causa de patología biliar litiásica o alitiásica, aguda o crónica ya sea electiva o de urgencia durante un periodo de 3 - años, de enero de 1989 a diciembre de 1991.

Se realizo un estudio retrospectivo, con revisión de expedientes clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión.

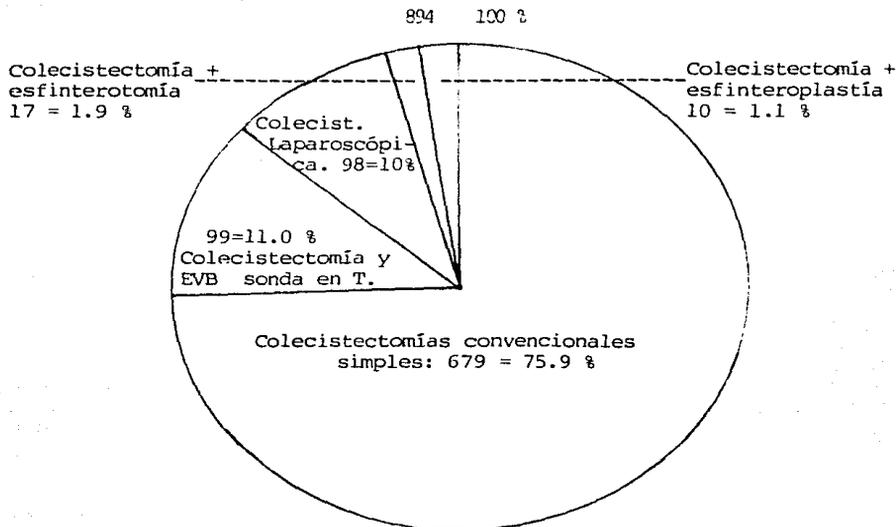
Durante éste periodo se realizaron 901 intervenciones quirúrgicas de la vía biliar en 894 pacientes, de estas 485 se realizaron como cirugía electiva y 416 como cirugía de urgencia. De estas 901 intervenciones 803 se realizaron de forma -- convencional (abierta) y 98 con procedimiento de colecistectomía laparoscópica (que se inicio en abril de 1991) con 13 actos fallidos por diferentes causas y resueltos en forma convencional.

Cuadro I: "fig. 1".

----- CUADRO 1. PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS REALIZADOS EN LA VIA BILIAR -----

Tipo	NO.	%
Colecistectomía simple convencional (abierta)	679	75.9
Colecistectomía con EVB* y coledocotomía	99	11.0
Colecistectomía laparoscópica	98	10.9
Colecistectomía y EVB* + esfinterotomía	17	1.9
Colecistectomía y EVB* + esfinteroplastia	10	1.1
Número total de pacientes	894	100.0
Número total de colecistectomías	894	100.0
Reintervenciones quirúrgicas	7	0.7
Por sangrado importante (drenaje penrose)	4	0.4
Fístula biliar de gasto alto	1	0.1
Absceso subhepático	1	0.1
Litiasis residual	1	0.1
Total de intervenciones quirúrgicas	901	100.0

* EVB= Exploración de vías biliares.



"Fig. I": Porcentaje de los diferentes procedimientos quirúrgicos realizados en la vía biliar en un periodo de 3 años, en un total de 894 pacientes.

El diagnóstico fue realizado básicamente por historial clínico, cuadro clínico y apoyado fundamentalmente por exámenes de laboratorio y ultrasonografía como examen complementario, - utilizando un ultrasonido de tiempo real sectorial marca Siems XY 105 de 2.5 megahertz.

R E S U L T A D O S

Fueron diagnósticadas 509 colecistitis crónicas y 362 colecistitis agudas, ya que los 30 pacientes restantes fueron llevados a quirófano con diagnóstico diferente (apendicitis del - anciano, oclusión intestinal y pancreatitis aguda).

De los procesos agudos 61 fueron piocolecisto y 58 hidrocolecisto. Se encontraron cálculos en 842 pacientes que es el 94.1 % del total de todos los pacientes ya sea en la vesícula o vía biliar, de los cuales sólo 622 pacientes fueron reporta-

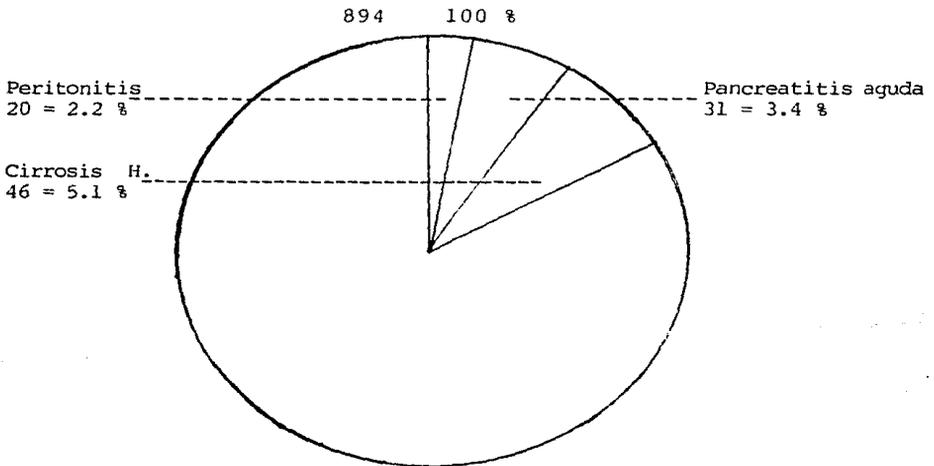
dos por USG con un acierto de 69.1 %.

La edad promedio de los pacientes fue de 52 años y el sexo predominante fue el femenino en una relación de 8/1.

Se encontró como patología agregada al momento de la cirugía : cirrosis hepática en 46 casos, pancreatitis edematosa en 31 casos, peritonitis en 20 casos (Cuadro II, "fig. 2").

Cuadro II: Patología agregada al momento de la colecistectomía.

Tipo	No.	%
Cirrosis hepática	46	5.1
Pancreatitis aguda	31	3.4
Peritonitis generalizada	20	2.2
Total de pacientes	894	100.0



"Fig. 2": Gráfica del porcentaje de pacientes con patología agregada al momento de la cirugía.

Entre las complicaciones transoperatorias ocurrieron 4 lesiones de la vía biliar (sección de colédoco) con reparación primaria hepático-colédoco y colédoco-duodeno anastomosis. Una perforación duodenal (por laparoscopia) con cierre primario. Cuadro III.

Cuadro III: Accidentes transoperatorios durante la colecistectomía

Tipo	No	%
Sección de colédoco	4	0.4
* Hepático-colédoco anastomosis	1	
Colédoco-duodeno anastomosis	3	
Perforación duodenal	1	0.1
* Cierres primario	1	
* Reparación		

Las complicaciones postoperatorias inmediatas fue fístula biliar en 12 casos que requirió reintervención en un caso, y sangrado importante por penrose en 6 casos con reintervención en 4 pacientes Cuadro I.

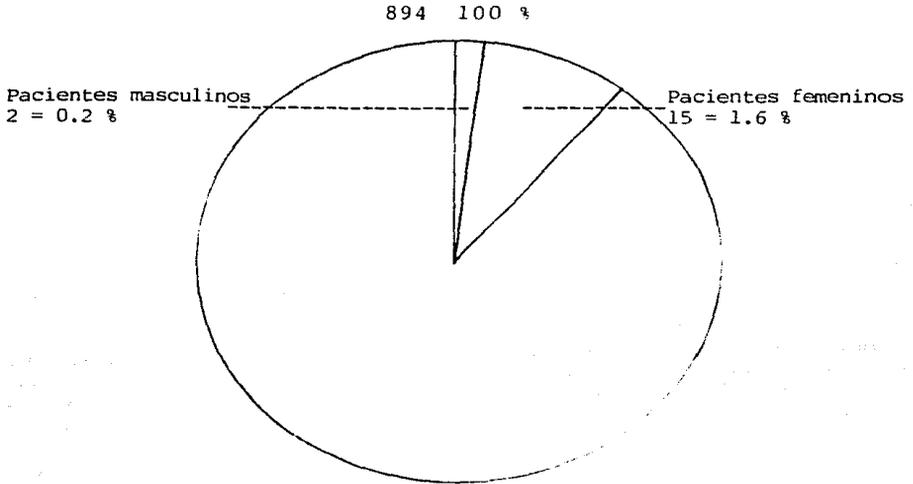
Se demostro colédocolitiasis y dilatación de la vía biliar en 99 pacientes y en los cuales se realizo exploración de vías biliares, con procedimiento de esfinterotomía en 17 casos y esfinteroplastia transduodenal en 10 pacientes; Cuadro I. De estos 99 pacientes con exploración de vías biliares sólo se realizaron 42 colangiografías transoperatorias.

Dentro del universo de trabajo de éste protocolo se detectaron 24 pacientes con litiasis residual de los cuales sólo se tomaron en cuenta 17 casos, ya que los 7 restantes no contaban con expediente clínico por depuración de los mismos. De los 17 pacientes 15 fueron del sexo femenino y 2 masculinos, la edad promedio fue de 65 años con un rango de 34 a 39 años: Cuadro IV

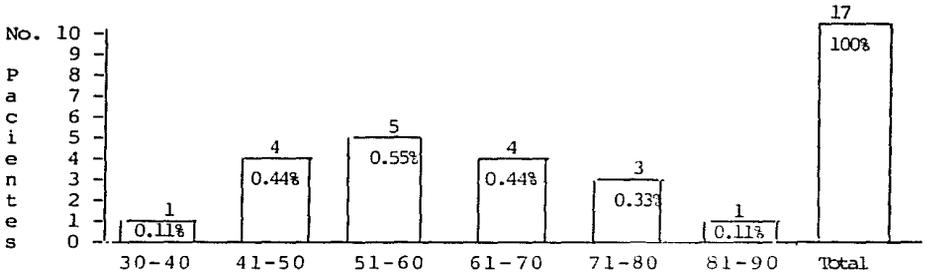
"Fig. 3". A y B. Once de los pacientes fueron intervenidos qui-

Cuadro IV: Pacientes con litiasis residual postcolecistectomía

Gpo. Edad	Femenino	Masculino	No	%
30-40	1		1	0.1
41-50	3	1	4	0.4
51-60	5		5	0.5
61-70	3	1	4	0.4
71-80	2		2	0.2
81-90	1		1	0.1
Total de litiasis residual	15	2	17	1.9
Total de coledocolitiasis			99	11.0
total de pacientes operados			894	100.0



"Fig. 3-A" Porcentaje de pacientes por sexo con litiasis residual.



"Fig. 3-B" Número de pacientes con litiasis residual distribución por edad.

rúrgicamente por colecistitis aguda en forma urgente y 6 pa-
cientes intervenidos por colecistitis crónica en forma electi-
va. Todos contaban con historia clínica completa, exámenes de
laboratorio preoperatorios, así como ultrasonografía de hígado
y vías biliares en el cual sólo 12 de los casos se reportaba -
dilatación de la vía biliar sugestiva de coledocolitiasis.

Los síntomas más frecuentes que presentaron fue: dolor abdominal tipo cólico en cuadrante superior derecho 15 (90 %), - náuseas y vómito en 14 (85 %), Hiporexia en 14 (85 %). Los -- signos más frecuentes fueron: distensión abdominal 16 (95 %), - hipertermia en 14 (85 %) e ictericia en 11 casos (70 %) Cuadro V.

Cuadro V. Signos y síntomas de pacientes con litiasis residual

<u>Signos y síntomas</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>
Dolor abdominal	15	90
Náuseas y vómito	14	85
Ataque al edo. general	14	85
Distensión abdominal	16	95
hipertermia	14	85
Ictericia	11	70

A los 16 de los 17 pacientes se les realizó exploración de vías biliares y en todos los casos fueron extraídos cálculos - de colédoco. En un paciente no se realizó exploración de la -- vía biliar por tener un colédoco menor de un centímetro de -- diametro. De los 16 pacientes a sólo 7 se les realizó colangiografía transoperatoria, 4 casos fueron de cirugía electiva y 3 de cirugía de urgencias.

El diagnóstico de litiasis residual se realizó en un período de tiempo de 24 - 48 horas a 4 meses, los primeros al ser - tomada la radiografía de colangiografía de control postoperatorio por la sonda en T para los pacientes que no se les tomo -- colangiografía transoperatoria, de los cuales fueron 11, otros cuatro pacientes se les diagnosticó al tomarse colangiografía de control por la sonda en T para retiro de la misma. Un caso se diagnosticó a los 3 meses al presentar ictericia, a este -- mismo paciente se le realizó una esfinterotomía al momento de la colecistectomía y exploración del colédoco, lo que confun--

dio con un edema y/o estenosis del esfínter de Oddi. El último caso el cual no se realizó exploración de la vía biliar se -- diagnosticó a los 4 meses, al iniciar con cuadro intermitente de ictericia leve, (por medio de ultrasonido), el cual fue manejado quirúrgicamente con esfínteroplastia por no ser posible su extracción por radiología intervencionista encontrándose -- dos litos en el tercio distal del colédoco.

En cuanto a su manejo: De los 17 pacientes 15 fueron manejados por métodos radiológicos intervencionistas, de 4 a 6 semanas del postoperatorio, trece a través de la sonda en T con canastilla de Dormia con resultados satisfactorios. Otros dos - pacientes se manejo a través de colangiografía percutánea trans hepática, y uno de estos en dos intentos sin resultados satisfactorio, lo que requirió manejo quirúrgico. Dos de los 17 pacientes fueron manejados quirúrgicamente con coledocotomía y - colocación de sonda en T, sin complicaciones.

En tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de 9 días - con un rango de 4 a 17 días.

En cuanto a la morbilidad, se presentó dolor importante a - nivel de la punción percutánea, sangrado por la punción, neumo nía en un paciente e insuficiencia cardíaca en el mismo.

La mortalidad: Se presentó una defunción en una paciente de 89 años de edad, la cual cursó con un cuadro de neumonía hipostática e insuficiencia cardíaca.

La incidencia de colédocolitiasis en nuestro hospital es de 11 % (con 99 pacientes de un total de 894) que se encuentra -- dentro del rango reportado en la literatura mundial que es de 7 a 20 % (19). Así como la incidencia de la litiasis residual que es de 2.6 % con 24 casos de un total de 894 pacientes, -- acorde a lo publicado en la literatura mundial de 2 a 4 % (7) .

C O M E N T A R I O

Se han publicado numerosos artículos acerca del diagnóstico incidencia y manejo de la retención de cálculos en la vía biliar, se menciona que la incidencia aumenta en relación al número de cálculos en el colédoco al momento de la cirugía, si se encuentran de 1 a 4 la incidencia es de 30 %, y si se encuentran 5 ó más es de casi el 80 %, otro factor que se relaciona es la falta de empleo rutinario de colangiografía transoperatoria ésta puede demostrar litos hasta en 5 % de pacientes sin sospecha de los mismos (7).

En cuanto al manejo se han descrito varias opciones con diferentes resultados, desde la extracción através del trayecto de la sonda en T (90 a 95 %), papilotomía endoscópica (85 a 90 %), reintervención quirúrgica (80 a 90 %), disolución con diversas sustancias (60 a 85 %), fragmentación por litotripsia o técnica electrohidráulica (50 a 80 %), paso espontáneo (20 a 33 %)(7). Aunque muchas veces el manejo tiene que ser una combinación de varios métodos. El tratamiento quirúrgico se indica en cerca del 5 % de los pacientes y generalmente se indica cuando una de las alternativas de tratamiento ha fracasado o no esta disponible. En nuestra unidad aproximadamente el 95 % de los casos fue resuelto por medio de radiología intervencionista.

Creemos que se debe ser más cuidadoso en el diagnóstico de pacientes con litiasis de la vía biliar y dar un manejo más adecuado, ya que no todos los centros hospitalarios cuentan con radiólogos intervencionistas y por lo tanto el manejo en la mayoría de las veces es quirúrgico por lo que incrementa la morbi/mortalidad.

Nosotros creemos que es indispensable la realización de colangiografía transoperatoria en forma rutinaria y así evitar mayor incidencia de cálculos retenidos, además en un centro -- hospitalario de enseñanza debería darse más importancia al manejo y exploración de la vía biliar para obtener destreza en -- tan importante sistema por parte de los médicos en adiestramiento.

R E F E R E N C I A S

- 1.- Blake Cady y cols. Cholecistectomy. Surg Clin North Am. -- 1989, III (213-231).
- 2.- Mroz Christiene T. and Wilson Barbara J.: Predicting the need for intraoperative colangiography after cholecistectomy. Surg Gynecol & Obstet. 187:347-349, 1988.
- 3.- Shapiro HA; Acute abdomen. Surg Clin North Am, III:873-886 1988.
- 4.- Dionigi Laruso, Giovanni Mascagna & Cols: Surg. 103 (5), -- 579-582, 1988.
- 5.- Carter Henri R. Lee Cox R. Polk Hiram C Jr. Operative therapy for cholecistectomy and cholelithiasis. Am surg 53: -- 565-568. 1987.
- 6.- Erwin Jacob T. and Burton Bronsther: Cholecistitis lithiasic cronic. Surg Gynecol & Obstet. 166:85-87. 1988.
- 7.- Godacz Thomas R: Reoperación comparada con otras alternativas en la retención de cálculos biliares. Surg Clin North Am, II:93-108.
- 8.- Warren Gamer L. Max Victoria M And Fabri Peter J.: Cholecistografía in the critically III: Am J Surg:155, 727-729, 1988.
- 9.- Addison N.V. and Fanan P.J.: Urgent and early cholecistectomy for acute gallbladder disease. Br J Surg:75,141-143, 1988.
- 10.- Norrby Sören, Rolf heuman, Anderberg Bo Sjö Dahl: Duration of T-tube drainage after exploration of the common bile duct: Ac Chir Scand. 154: 113-115, 1988.
- 11.- Williams G.T., Peterson I.S. and cols: Peroperative Cholangiography: Need puncture of the hepatic duct VS cannulation of the cystic duct. Br J Surg:75, 159-150, 1988.
- 12.- Nora Paul: Principios y tecnicas de cirugía, 7a ed. 873-881, 1986
- 13.- Morkowitz Ira & cols: Choledochoscopy in prevention of retained common bile duct stones: Am Surg;53,558-561, 1987