

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**HOSPITAL METROPOLITANO  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"**

**S. S. A.**

**MANEJO ACTUAL DE LA LITIASIS PRIMARIA,  
RECURRENTE Y RESIDUAL DEL COLEDOCO**

**TESIS**

**PARA OBTENER TITULO EN LA ESPECIALIDAD  
CIRUGIA GENERAL**

**AUTOR:**

**DR. RICARDO FRANCISCO CAREAGA DELGADO**

**MONTERREY, N. L.**

**FEBRERO DE 1992**

TM

Z665

FM

1992

C3

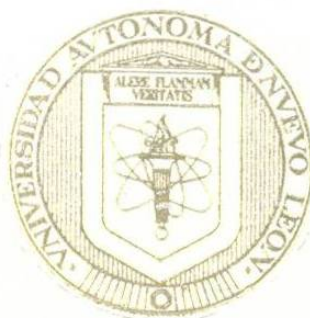


1020091072

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

FACULTAD DE MEDICINA



HOSPITAL METROPOLITANO  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"

S. S. A.

MANEJO ACTUAL DE LA LITIASIS PRIMARIA,  
RECURRENTE Y RESIDUAL DEL COLEDOCO

**TESIS**

PARA OBTENER TITULO EN LA ESPECIALIDAD  
CIRUGIA GENERAL

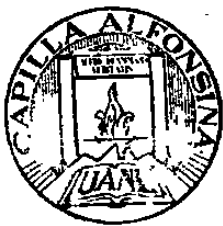
AUTOR:

DR. RICARDO FRANCISCO CAREAGA DELGADO

MONTERREY, N. L.

FEBRERO DE 1992

TM  
Z6658  
FM  
1992  
C3



FONDO TESIS

33074

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL METROPOLITANO

"DR. BERNARDO SEPULVEDA "

S.S.A.

MANEJO ACTUAL DE LA LITIASIS PRIMARIA, RECURRENTE Y RESIDUAL  
DEL COLEDOCO

T E S I S

PARA OBTENER TITULO EN LA ESPECIALIDAD

CIRUGIA GENERAL

AUTOR:

DR. RICARDO FRANCISCO CAREAGA DELGADO

MONTEPREY , N. L.

FEBRERO , 1992.

DEDICATORIA:

A mis padres; a quienes me dieron esta oportunidad y lo que soy.

A mis hermanos; a cada uno de ellos.

A mis maestros; por la contribución que cada uno de ellos ha hecho  
mí.

A mi hospital; a quien me dió cobijo durante mis guardias y dias de  
enseñanza y trabajo.

A mis compañeros; residentes de Cirugía General en especial y de ~~las~~  
demas especialidades con los que he compartido to-  
da mi formación a lo largo de este hermoso camino.

A todo el personal del Hospital; en especial al depto. de Enfermeria  
con quien e convivido todos estos años.

A ti Elizabeth; con amor.

DR. RICARDO FRANCISCO CAREAGA DEJGADO.

## **INDICE**

HISTORIA	1
FISIOLOGIA	3
SALES BILIARES	4
BILIRRUBINA	5
PATOGENESIS DE LAS PIEDRAS DE LA VESICULA BILIAR	6
PATOGENIA DE LOS CALCULOS DEL COLEDOCO	10
COLEDOCOLITIASIS-ALTERNATIVA	12
MANEJO OPERATORIO	13
DRENAJE BILIAR	14
MANEJO ENDOSCOPICO	16
METODO RADIOLOGICO	23
LITOTRIPCIA	25
DILUSION QUIMICA	27
CONCLUSION	30
BIBLIOGRAFIA	32



**MANEJO ACTUAL DE LA LITIASIS**

**PRIMARIA, RECURRENTE Y RESIDUAL**

**DEL COLEDOCO**

## HISTORIA

Las primeras teorías sobre la patogénesis de los cálculos biliares se centraron sobre la vesícula biliar como el sitio primario de la alteración patológica. Este concepto se aceptó hasta 1924, año en que - Findlay emitió el nuevo concepto de que el factor crítico que iniciaba la formación de calculos biliares de colesterol era la incapacidad de esta sustancia para conservarse en solución. Admirand y Small aclararon este concepto al describir en 1968, la naturaleza crítica de la realación entre las concentraciones biliares relativas de fosfolípidos, sales biliares y colesterol. Esta investigación clásica inició una serie prolongada de investigaciones clínicas y de laboratorio cuya finalidad era someter a prueba la hipótesis de que la secreción hepática alterada de lípidos biliares era la causa primaria de los calculos de colesterol. Hace poco los acontecimientos fisiológicos dentro de - la vesícula biliar se convirtieron de nuevo en el punto de atención - de las investigaciones clínicas y experimentales. Hay datos que ~~atés~~tiguan que ni el hígado ni la vesícula biliar, por sí solos tienen una función etiológica exclusiva en la formación de cálculos de colesterol. Más bien parece haber una interacción dinámica entre estos dos órganos para la formación de los cálculos biliares.

En estados unidos el predominio de los cálculos biliares de colesterol ha sido en gran medida la causa de los grandes esfuerzos que se han efectuado para aclarar la patogénia de los cálculos de esta clase. Los conocimientos sobre los factores encargados de la formación de los cálculos de pigmento ha quedado muy atrás. Se han efectuado esfuerzos recientes sobre todo en Japón y Taiwán, para identificar los factores causales de importancia en el desarrollo de los cálculos de pigmento.

En las décadas anteriores la mayoría de la litiasis residual y prímaria de colédoco se manejaban con método operatorio, sin embargo, sobre los últimos 15 años una variedad de procedimientos no operatorios han desplazado al manejo operatorio. Si un paciente con litiasis de - colédoco se encuentra en su período postoperatorio y todavía tiene el tubo T colocado, la instrumentación con fluoroscopia a través del trayecto del tubo T o la instrumentación con coledoscopia con visualización directa, son las dos opciones con mayor alto éxito para su extración.

En adición a esto en pacientes seleccionados, la infusión de solventes (sales biliares o mono-octanoan ) pueden también ser efectivos. Si el paciente no tiene tubo T colocado, la papilotomía endoscópica - con extracción del cálculo tiene mas alto porcentaje de éxito, seguido de los procedimientos ; percutaneos transhepático, litotricia en sus dos formas (directa o extracorporea). En la mayoría de las instituciones el manejo operatorio se deja como último recurso si todos los procedimientos no operatorios fracasaron. Ahora el manejo no operatorio es la primera alternativa para el manejo actual de la litiasis primaria,recurrente y residual del colédoco. Encontrando una baja morbi-mortalidad y un alt porcentaje de éxito similar con el método operatorio.

### FISIOLOGIA

La bilis se produce con una velocidad de 500 a 1,500 ml/día por los mecanismos secretorios en los hepatocitos y en las células de los conductos. El  $\text{Na}^+$  y el agua se secretan en forma pasiva para establecer la isosmolaridad y la neutralidad eléctrica. Por diferente sistema de transporte en forma activa el hepatocito secreta lecitina, colesterol, sales biliares y bilirrubina, numerosos aniones orgánicos, estrógenos, sulfobromoftaleina. Las células cilíndricas de los conductos añaden un líquido rico en  $\text{HCO}_3^-$  al líquido producido en el canalículo. Implicando secreción activa de  $\text{Na}^+$  y de  $\text{HCO}_3^-$  por una bomba celular que es estimulada por secretina, gastrina y colecistocinina.

Tres factores regulan el flujo biliar; Secreción hepática, contracción vesicular y resistencia del esfínter de colédoco. En el estado de ayuno la presión en el colédoco es de 5 - 10 cm  $\text{H}_2\text{O}$  y la bilis producida en el hígado es derivada a la vesícula. Después de una comida la vesícula se contrae, el esfínter se relaja y pasa bilis al duodeno en pequeños chorros a medida que la presión en el interior en el ~~interior~~ del colédoco excede de manera intermitente la resistencia del esfínter. Durante la contracción la presión en el interior de la vesícula alcanza 25 cm de  $\text{H}_2\text{O}$  y la presión en el colédoco es de 15 a 20 cm de  $\text{H}_2\text{O}$ .

La colecistocinina constituye el principal estímulo fisiológico para la contracción de la vesícula y la relajación del esfínter, pero los impulsos vagales facilitan su acción. El flujo biliar durante una comida está aumentado por la elevación del recambio de las sales biliares en la circulación enterohepática y el estímulo de la secreción del cístico, por la secretina, gastrina y la colecistocinina. La motilina estimula el vaciamiento episódico parcial de la vesícula biliar en la fase interdigestiva.

### SALES BILIARES Y LA CIRCULACION HEPATICA

Las sales biliares son moléculas de esteroides formados por hepatocitos a partir del colesterol. Su control de la síntesis es por retroalimentación. La bilis normal, solución compleja producida por los hepatocitos, está compuesta de manera primordial por agua, electrólitos y solutos orgánicos. Es una solución isotónica que se parece al líquido extracelular en su composición electrolítica. Las concentraciones típicas de los electrólitos principales de la bilis hepática humana, en meq por litro, son sodio, 146 a 165, potasio 2.7 a 4.9, cloruro 88 a 115, calcio 2.5 a 4.8 y bicarbonato, 27 a 55. Bajo condiciones fisiológicas, la bilis tiene un contenido bajo en proteínas, y los solutos orgánicos predominantes son sales biliares, colesterol y fosfolípidos.

El hígado produce dos sales biliares primarias: colato y quenodesoxicolato, que se conjugan con los aminoácidos glicina o taurina para aumentar la solubilidad acuosa. Las bacterias alteran estos compuestos antes mencionados para producir las sales secundarias: desoxicolato y litocolato, siendo el primero resorbido y penetra a la bilis y el litocolato es insoluble y excretado en las heces. La bilis se compone de 40% de colato, 40% de quenodesoxicolato y 20% de desoxicolato, conjugados con glicina o taurina en un cociente de 3:1.

La función principal de las sales biliares en el intestino es de solubilizar los lípidos y productos lipolíticos y facilitarles su absorción.

Las sales biliares, lecitina y colesterol comprenden alrededor de 80% de los sólidos en la bilis, el restante consiste en bilirrubina, ácidos grasos y sales inorgánicas. La bilis de la vesícula contiene alrededor de 10% de sólidos y tiene una concentración de sales biliares entre 200 a 300 mmol/litro. Las sales permanecen en la luz intestinal en toda la longitud del yeyuno donde participan en la resorción de grasas, alcanzan el intestino distal, son resorbidas por un sistema de transporte activo localizado a 200 cm terminales del íleon. Más del 95% de las sales biliares que llegan provenientes del yeyuno son transferidas por este proceso hacia la sangre de la vena porta; el restante 5% o menos penetra al colon donde son sometidos a desconjugación y deshidroxilación mediado por bacterias convertidas en sales biliares secundarias: desoxicólico y litocólico. La confluencia completa de las sales biliares de 2.5- 4 g

circula dos veces por toda la circulación enterohepática ,durante cada comida,completandose 6 - 8 ciclos de cada día. La perdida normal por las heces es de 10 - 20 % de la confluencia total y es restaurada por la síntesis de los hepatocitos.

#### BILIRRUBINA :

Alrededor de 250 - 300 mg de bilirrubina son excretados cada día en la bilis , 75% provienen de la demolición de los eritocitos en el sistema reticuloendotelial. El hem es liberado de la hemoglobina,el hierro y la globina son removidos para ser usadosnuevamente por el organismo. La biliverdina , el primer pigmento formado a partir del hem , es reducida a bilirrubina no conjugada(la bilirrubina no conjugada de la reacción de van den Bergh ).]a bilirrubina no conjugada es insoluble en agua y es transportada en el plasma ligada a la albúmina. La bilirrubina es extraída de la sangre por los hapatocitos y despues de entrar al citoplasma se liga a una de dos moléculas ,las proteínas Y (ligandina ) y Z para las cuales la bilirrubina y otros aniones tienen gran afinidad. La bilirrubina no conjugada con el ácido glucorónico para formar diglucorónico de bilirrubina (la b. directa hidrosoluble ).La ~~conjugación~~ conjugación es catalizada por la glucoroniltransferasa, una enzima del reticulo endoplasmico ,y este último es excretado en los canalículos biliares por un mecanismo diferente al de la excreción de las sales biliares.Una vez entrada al intestino la bilirrubina es reducida por las bacterias a diversos compuestos conocidos como el urobilinógeno que subsiguientemente son oxidados y convertidos a urobilinas pigmentadas. Alrededor de 300 grs de bilirrubina penetran al intestino cada día,pero el urobilinógeno fecal diario asciende a solo 200 mgs. El resto del urobilinógeno se excreta por la orina .

### **PATOGENESIS DE LAS PIEDRAS DE LA VESICULA BILIAR**

Los calculos vesiculares en 75 % de los pacientes estan compuestos predominantemente ( 70 - 95 % ) de colesterol y 25 % son calculos de pigmentos biliares .Independientemente de su composición , los diversos tipos de cálculos dean a todos secuelas clínicas similares .

#### **CALCULOS VESICULARES DE COLESTEROL :**

Proviene de la secrecion por el hígado de bilis super saturada de colesterol. El colesterol precipita de la solución y los cristales recién formados crecen exectuando los pacientes que tienen el colédoco dilatado o con obstrucción parcial.Las piedras en esta enfermedad se forman casi exclusivamente en el interior de la vesícula. Los que estan en el conducto lo alcanzan al pasar por el cístico .Es más frecuente en las indias americanas mayores de 40 años y mínima en los negros . Estan más afectadas las mujeres que los hombres hasta despues de la menopausia, cuando disminuye la discrepancia .Los efectos hormonales se reflejan tambien en la mayor frecuencia de las piedras de vesícula biliar con la multipariedad y la toma de antoconceptivos. El colesterol es insoluble y en la bilis debe ser transportado dentro de las micelas de las sales biliares. La lecitina incorporada a las micelas de sales biliares amenta la capacidad de transporte del colesterol. Empleando cordernadas sobres las cuales se grafica la cantidad relativa de cada uno de estos componentes biliares y expresándolo como porcentaje molar, su relacion puede mostrarse en una gráfica triangular en la cual cualquier mezcla posible esté representada como un punto ;triangulo de Admirand y Small.Las concentraciones promedio en personas normales es ,77 % de sales biliares , 18 % de lecitina y 5 % de colesterol .Los valores promedio para pacientes con calculos de colesterol es; 68 % de sales biliares , 22 % de lecitina y 10 % de colesterol. Aunque la bilis sobresaturada es frecuente en pacientes sin calculos biliares.

Una reduccion en la solubilidad del colesterol disminuye su capacidad de eslabonamiento y aumento de la secreción .En los pacientes con cálculos las sales biliares son la mitad de los pacientes normales, esta menor secreción por el higado parece ser el mecanismo de sobresaturación del colesterol.Tambien las mujeres obesas secretan grandes cantidades de colesterol en la bilis.

El hecho de que la mayoría de los cálculos se formen en la vesícula biliar, aunque su composición sea anormal al ser excretados en los canaliculos esto nos indica que hay varios factores importantes en la contribución de su formación; en sí en la vesícula biliar, nucleos para la cristalización del colesterol, las mucoproteínas, la estasis y las proteínas.

Diversos investigadores independientes pusieron en duda el concepto de la formación de micelas mixtas y de su función para formar los cálculos biliares de colesterol, al demostrar que gran parte del colesterol biliar se encuentra en forma vesicular.

En diferentes estudios se ha demostrado que, en la bilis de la vesícula biliar, 10 - 70 % del colesterol total está solubilizado en forma vesicular. Es incluso mayor la proporción de colesterol vesicular que se encuentra en la bilis hepática diluida. Es esencial definir la relación entre la formación de vesícula y la solubilidad del colesterol para que se pueda comprender la nucleación y por último, el crecimiento de los cálculos.

Los investigadores han demostrado que la nucleación ocurre con mayor rapidez en la vesícula biliar de los pacientes que tienen cálculos biliares de colesterol, y en los individuos que tienen bilis saturada, pero no cálculos.

Se ha informado aumento en la secreción de moco por la vesícula biliar en los modelos de cálculos biliares de colesterol inducidos de manera experimental. Además, la mucina de la vesícula biliar humana incrementa la nucleación invitro de los cristales de colesterol. Tiene importancia la secreción de moco incrementada de la vesícula biliar como un factor de patogenia de cálculos biliares de colesterol. En estudios microscopicos con intensificación de video han demostrado que la nucleación de los cristales de colesterol va precedida de por formación de vesículas de colesterol y fosfolípidos.

Parecería que la nucleación ocurre a partir de las fases metaestables de la vesícula, en contraste con la fase micilar, más estable.

No ha podido aclararse la importancia biológica del incremento observado en el calcio biliar, aunque los datos preliminares sugieren que, además



de su función estructural dentro de los propios cálculos biliares ,el calcio fomenta la función de las vesículas y acelera el crecimiento de los cristales de colesterol .

Siguen sin aclararse los factores que median estas alteraciones de la actividad bioquímica y fisiológica . Se han relacionado las alteraciones del metabolismo, del ácido araquidónico , al menos de manera circunstancial , tanto con la hipersecreción de moco como la estasis de la vesícula biliar. ]el ácido araquidónico estimula la secreción de mucina en las vesícula biliares de perrillos de las praderas , y la indometacina , inhibidor conocido de la síntesis de prostaglandina, produce inhibición reversible de la producción de mucina . Estudios recientes en el modelo del perrillo de las praderas señala que la síntesis incrementada de diversas especies de prostanoïdes en la vesícula biliar se acompaña de aumento de la secreción de mucina en ella y precede a la formación de cristales de colesterol.

#### PATOGENIA DE LOS CALCULOS DE PIGMENTO :

Representan del 25 - 30 % de los calculos de la vesicula en USA y 60% en Japon . Son de color negro ( resección ileal ,ATP ,hemolisis y cirrosis vesicular ) o de color pardo oscuro ( textura terrosa ,por infección bacteriana ),de 2-5 mm. de diametro y amorfas .Estan compuestos de una mezcla de bilirrubinato de calcio, polimero compuesto de bilirrubila, ácidos biliares y otras sustancias no identificadas. Generalmente mayor del 40 % de bilirrubina y bajo en colesterol. En un 50 % se observan en las radiografias y en USA corresponden a 2/3 de los cálculos opacos a rayos X. La frecuencia es igual en hombres y mujeres , raza negra y blanca, siendo raro en los indios americanos . Los factores predisponentes son la cirrosis , resección ileal ,nutrición parenteral prolongada , infección biliar,estasis biliar (colédoco estenosado o completamente dilatado ) y la hemólisis crónica. La mayoría tiene exceso de bilirrubina no conjugada en la bilis . En el oriente puede deberse a la acción de la B-glucoronidasa producida por E. coli , el cual invade en forma secundaria el sistema de los conductos biliares cuando se infesta con clonorchis sinensis o ascaris lumbricoides. Pero como invasor primario no lo produce .

La formación de cálculos puede implicar la producción elevada por la mucosa de la vesícula biliar de glucoproteínas sulfatadas sobre las cuales se precipita el calcio , dando finalmente lugar a cálculo macroscópico .

Se ha propuesto que los cambios de las concentraciones relativas de los ácidos biliares individuales que acompañan a la formación de cálculos biliares alteran a las micelas de los fosfolípidos y ácidos biliares , lo que da por resultado reducción de la solubilidad del calcio biliar y por tanto, fomento de la nucleación y el crecimiento de los cálculos, los resultados de diversos estudios sugieren que la estasis de la bilis en la vesícula es un factor causal importante en la patogenia de los cál - culos biliares observados durante el embarazo, después de la vagotomía troncal y en los pacientes bajo nutrición parenteral a largo plazo.

### PATOGENIA DE LOS CALCULOS DE COLEDOCO

Los cálculos del colédoco se clasifican en primarios y secundarios según su sitio de origen. Los primarios de colédoco se forman de manera exclusiva en los conductos biliares intrahepáticos o extrahepáticos. Los secundarios son los que se producen en la vesícula biliar y pasan hacia el colédoco, ya sea a través del conducto cístico o por la fístula biliar. Se ha aceptado en general, que la patogenia de los cálculos primarios del colédoco difiere de manera importante de la que caracteriza a los que se forman en la vesícula biliar y emigran a continuación, hacia el colédoco. Los que predominan en la vesícula son la variedad de colesterol, y los primarios de colédoco parecen ser en gran medida del tipo del pigmento pardo; considerando los siguientes factores importantes en la patogenia de estos cálculos como son: infección bacteriana biliar, estasis de bilis en el colédoco y posiblemente actividad anormal del esfínter de Oddí.

**ESTASIS:** Son muchas las pruebas circunstanciales que se inclinan en favor de la importancia de la estasis de bilis dentro del colédoco y la patogenia de la coledolitiasis primaria. Por tanto se han relacionado tanto las estrecheces biliares como la dilatación grave del conducto con la formación de cálculos ductales primarios de pigmento pardo.

**BACTERIAS:** En pocas palabras se considera que la B-glucuronidasa bacteriana cataliza la hidrólisis del diglucuronato de bilirrubina hasta bilirrubina no conjugada, que a continuación se fija en el calcio para formar el producto insoluble de bilirrubinato de calcio, componente primario de los cálculos de pigmento pardo. En un estudio bacteriológico biliar revisado por Tabata y Nakyama de 200 pacientes se encontró que el 80 % tenía pruebas de bacteriemia (que se define como más de  $10^5$  unidades formadoras de colonia por mililitro), y que 100 % de los pacientes tenían cálculos del colédoco de este tipo. Los aislamientos bacterianos en sujetos con cálculos de pigmento pardo del colédoco consistieron especialmente, en bastoncillos gram negativos facultativos o aerobios como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, sin embargo, cerca del 25 % de los pacientes tenían también cultivos anaerobios positivos primordialmente de especies de *Bacteroides* y *Clostridium*.

Todos los aislamientos bacterianos tenían actividad de B-glucuronidasa a PH fisiológico . Este perfil de las bacterias biliares ,con predominio de los microorganismos aerobios ,es compatible como se ha sugerido anteriormente, con una vía ascendente de infección desde el intestino delgado.

ANOMALIAS MOTORAS : Persiste con motivo de controversia la función de las anomalías del esfínter de Oddi en la patogenia de los cálculos primarios del colédoco .También se ha informado un incremento importante en el porcentaje de ondas retrógradas que sugiere predisposición a la estasis biliar .En consecuencia, se sugieren estudios adicionales para aclarar la función de las anomalías motoras del esfínter de Oddi y la patogenia de los cálculos primarios del colédoco.

C O L E D O C O L I T I A S I S - A L T E R N A T I V A

MANEJO OPERATORIO:

MANEJO QX. + TUBO "T"

PROCEDIMIENTO DE DRENAJE      NO PROCEDIMIENTO DE DRENAJE

COLEDOSCOPÍA

LITOTRÍCIA

DORMIA

DILUCION QIM.

MANEJO NO OPERATORIO:

PAPILOTOMIA ENDOSCÓPICA

LITOTRÍCIA EXTRACORPÓREA + DILUCION QUÍMICA

LITOTRÍCIA EXTRACORPÓREA

DORMIA O CATETER CON BALON

DISOLUCION QUÍMICA

COLEDOSCOPÍA LITOTRÍPSIA CON U.S. O LASER.

DILUCION QI-MICA

PERCUTANEA. TRANSHEPAT.

### MANEJO OPERATORIO

La litiasis primaria, recurrente y residual del colédoco puede ser manejada ahora por una variedad de medios no operatorios como son ; la extracción por instrumentación por el trayecto del tubo en T , papiloscopia endoscópica o litotipsia . Cuando se usa el manejo operatorio; la exploración de las vías biliares , la extracción del cálculo y la colocación del tubo T es suficiente. Sin embargo en pacientes que tienen alto riesgo sugestivo de una litiasis recurrente , se debe agregar un procedimiento de drenaje del tipo esfinteroplastia o coledocoduodenostomía. Aunque ahora el manejo no operatorio es el de primera elección para tratar la litiasis del colédoco. Y si este metodo falla o no puede ser utilizado, el manejo operatorio puede utilizarse con la misma baja morbi-mortalidad y con un porcentaje alto de exito.

En los últimos quince años el manejo no operatorio ha desplazado al manejo operatorio .En tiempos atrás cuando era difícil obtener una colangiografía transoperatoria y un buen manejo con alimentación parenteral, se consideraba a la reoperacion con una alta morbi-mortalidad y actualmente para mechos cirujanos de vías biliares la reoperacion se puede llevar a cabo con una negligente morbi-mortalidad operatoria.

Si el manejo no operatorio falla a traves del tubo T, la cirugía se realiza varias semanas después en pacientes con bajo riesgo . Y se prefiere la operacion a la disolución química debido a su larga permanencia hospitalaria y al asociado desarrollo incierto con la tecnica de disolución , aunque en los ancianos con alto riesgo es una buena alternativa si falla la extracción mecánica. Y si estas dos fallan en pacientes con alto riesgo la esfinterotomía endoscópica debe ser realizada. Cuando no hay tubo T colocado, la elección entre cirugía y esfinterotomía endoscópica son justamente ambos aplicables . Ya que el porcentaje de éxito y morbi-mortalidad son semejantes .Para los pacientes con bajo riesgo se debe elegir tratamiento quirúrgico y en pacientes con alto riesgo se debe elegir la esfinterotomía endoscópica .

Cuando los pacientes son reoperados la estancia hospitalaria varia de 5 - a 24 días con una media de 10 días .La morbi-mortalidad es de 2% comparada con la encontrada para la esfinterotomía endoscópica .

Se ha reportado recientemente mayor éxito hasta un 94% en la exploración de vías biliares y 85% en esfinteroplastia endoscópica con mortalidad más

baja en exploración de vías biliares 1% y 4% en esfinteroplastía endoscópica, aunque las complicaciones fueron similares exploración de vías biliares 16% y 14% en esfinteroplastía endoscópica. Estas últimas tienden a ser más serias y más aptas para requerir cirugía.

En resumen se dice que la terapia operatoria no se debe olvidar cuando se considere la opción de litiasis residual y recurrente de las vías biliares.

#### DRENAJE BILIAR :

Cuando uno realiza una reoperación para litiasis residual (no primaria o recurrente) de las vías biliares, si el lito o los litos pueden ser adecuadamente y completamente extraídos, no debe haber necesidad para un procedimiento de drenaje con esfinteroplastía o coledocoduodenostomía latero-lateral. Habrá solo un porcentaje negligente de recurrencia de las vías biliares si la litiasis fue residual.

Así que la pregunta es que si se debe realizar un procedimiento de drenaje o no este sólo surge con litiasis primaria o recurrente.

Los criterios de litiasis primaria de colédoco son: 1 previa colecistectomía con o sin exploración de vías biliares. 2 Al menos dos años de período asintomático después de la cirugía biliar. 3 Litiasis café claro, suave y fácil fragmentación. 4 No evidencia de cístico remanente o estenosis biliar como resultado de la primera cirugía.

Muchos pacientes con litiasis primaria o recurrente del colédoco, no necesitan procedimiento de drenaje y este debe ser realizado en pacientes seleccionados. Si uno está tratando con un paciente joven, con una gran expectativa debida y con múltiples litos, se puede considerar la realización de un procedimiento de drenaje.

Se habla de un 18 a 30 % de recurrencia después de coledocotomía, extracción y colocación del tubo T.

Indicaciones específicas para drenaje biliar después de una coledocotomía y extracción litiasica: 1 Litiasis múltiple. 2 Historia de previa coledocolitotomía por litiasis residual. 3 Marcada dilatación del conducto (al menos 15 mm) 4 Inhabilidad para su extracción total y la presencia de estenosis ductal distal.

T R A T A M I E N T O

---

## T U B O " T "

**ALTO RIESGO**

EXTRACCION INSTRUMENTAL

DILUCION QUIMICA

ENDOSCOPIA

**BAJO RIESGO**

EXTRACCION INSTR.

~~CIRUGIA~~

## NO TUBO " T "

ENDOSCOPIA

CIRUGIA

---



## MANEJO NO OPERATORIO

### MANEJO ENDOSCOPICO

La esfinterotomía endoscópica es el procedimiento de elección para la colédocolitiasis en pacientes que han tenido una colecistectomía. El porcentaje de éxito para este procedimiento es de 80 a 90 % . La es finterotomía endoscópica con extracción litiasica tambien se realiza en pacientes no colecistectomizados ,especialmente en los pacientes no candidatos (alto riesgo ) para cirugía . Aunque ciertos problemas tecnicos son discutidos para la esfinterotomía siendo estos: inhabilidad para insertar el papilotomo, los litos mayores, y los problemas relacionados con la anatomia tales como diverticulo peripapilar y previa gastrectomia. Este procedimiento tambien ha sido realizado en pancreatitis biliar, colangitis obstructiva aguda y en el síndrome de resumidero. El porcentaje de complicaciones varia entre 6.5 a 8.7 % con un porcentaje de mortalidad de 0 a 1 % . La mayoría de las serias complicaciones son perforación ,hemorragia ,pancreatitis aguda y sepsis.

#### RESULTADO DE ESFINTEROTOMIA ENDOSCOPICA DURANTE 1970s'

LUGAR	# CENTROS	AÑOS	# PTES	% EXITO	% COMPS	% MORT.
Alemania	9	1978	955	92.1	7.3	1.7
Japon	25	1979	468	96.5	8.5	0.4
Italia	8	1979	239	81	6.7	0.5
Inglaterra	14	1981	679	87	8.5	1
USA	21	1981	1250	89	8.7	1.2

#### RESULTADOS DE ESFINTEROTOMIA ENDOSCOPICA SERIES PERSONALES

REFERENCIA	# PTES	% EXITO	% MORBILIDAD	% MORTALIDAD.
Viceconte	296	86.1	7	0.8
Leese	394	98	10.4	0.8
Safrany	265	92	10	1.2
Koch	267	95	7.1	0.8
Siegel	267	96.6	5	0.77
Escourrou	443	92	7	1.5
Wurbs	808	94	7.3	1.4

En un 10 % de los pacientes manejados con endoscopia cuando el lito es grande (mayor que el endoscopio) nuevos procedimientos han sido desarrollados para fracturar el lito y facilitar su extracción; la solución química ha demostrado una desecación y solo tiene un papel menor en este manejo. Además de la fragmentación por medio de litotricia endoscópica mecánica, o extracorpórea pueden aumentar el porcentaje de éxito previo a cerca de un 95 % .

La esfinterotomía endoscópica facilita el paso de la litiasis de los conductos biliares y mejora el desarrollo de pancreatitis biliar severa, si se realiza tempranamente al inicio del ataque y probablemente también prevenga de ataques adicionales posteriormente.

Dentro de la técnica de la esfinterotomía endoscópica la longitud de la incisión usualmente será entre 1 - 1.5 cm. Y el método usual para extracción de los litos de las vías biliares es con catéter balón y canastilla de Dormia. En general, la extracción con balón es útil para los litos menor de un centímetro de diámetro y para los litos mayores se utiliza la canastilla.

PROBLEMAS TÉCNICOS : La inhabilidad para insertar el papilotomo ocurre aproximadamente en un 10 % de los casos. La impactación litiasica en la papila y la presencia de estenosis papilar pueden ser dentro de estas inhabilidades para colocar el papilotomo . En estas situaciones se puede utilizar un catéter de teflón reducido de tamaño de 1.5 o de 2 cm. Algunos endoscopistas usan un bisturí especial de piercing o usan el rayo láser y otra técnica es la fistulotomía endoscópica de la papila duodenal .

Una técnica combinada de manejo endoscópico y transhepático percutáneo ha sido usada cuando el endoscopio por sí sólo no logra un acceso a los conductos biliares . Este método es usualmente utilizado cuando los conductos biliares se encuentran con estenosis muy corta , larga o tortuosa de la vía biliar . Este procedimiento tiene una morbilidad relacionada más frecuente que la observada con el manejo estándar; y una complicación de un 12.5 % .

PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA ANATOMÍA : La presencia de un divertículo duodenal yuxtapapilar es el problema técnico más relacionado con este

tipo de pacientes. Cerca de 80 % de los pacientes con litiasis también tienen divertículo yuxtapapilar comparado con un 52 % de los pacientes quienes no tienen este hallazgo anatómico. Los pacientes con divertículo papilar se encontraron que tienen 2.6 veces más litiasis que los pacientes sin divertículo .

Una gastrectomía previa con anastomosis Billroth II usualmente representa un problema técnico considerable con respecto a la ERCP y la esfinterotomía endoscópica. Nordback tuvo un 93 % de éxito ,aunque esto disminuye cuando la asa aferente es larga.

La litiasis a menudo es imposible extraerse de los conductos biliares si se encuentran intrahepáticos, localizados proximal a una estenosis o si son extremadamente grandes ( mayor a 1.5 cm). Encontrándose estos últimos un 10 % de los casos .

Hay métodos mecánicos, electrohidráulicos y químicos para el manejo de la litiasis que es difícil de extraer debido a su tamaño o factores anatómicos tales como estenosis ductal.

La litotripcia mecánica utilizada en la litiasis con un promedio de tamaño de 4 - 80 mm en diámetro con un promedio entre 10 y 19 mm. El porcentaje de éxito fue de 87.6 % en litos de 20 mm o mayores, y 79.1% fueron fragmentados. El porcentaje de éxito para los litos de 25 mm o mayores en diámetro fue 67.6 % .

Litotripcia electrohidráulica empleando un electrodo sondeado que es colocado en el conducto biliar cerca de un gran lito, produciendo unas ondas hidráulicas de alta presión que fractura los litos es producida por una descarga eléctrica de alto voltaje desde el electrodo.

La litotripcia extracorpórea utilizada junto con la esfinterotomía endoscópica cuando esta última falla han sido utilizadas en conjunto.

Varios agentes y soluciones han sido instiladas dentro de los conductos biliar tratando de disolver o reducir el tamaño de los litos; como el glicerol mono-octanoico y el ácido diaminetetraacético ácido etileno encontrando un porcentaje de éxito de hasta un 50% y con efectos colaterales en la mayoría de los pacientes.

Otros métodos han sido propuestos para reducir el tamaño de los litos en las vías biliares; corte con agua a presión, ultrasonido y el uso del laser.

#### RESULTADOS DE LA ESFINTEROTOMIA ENDOSCOPICA:

La coledocolitiasis recurrente se encontró en un 5.77% , y la estenosis postesfinterotomía al nivel de la papila duodenal se encontró en un 3.4%.

ESTENOSIS; El orificio duodenobiliar producido por la esfinterotomía endoscópica probablemente permanezca abierto hasta un grado significativo por al menos 2 años. La longitud disminuye de 11.6mm a 7.5mm al año postoperatorio y a 6.5mm despues de 2 años.

FISIOLOGIA DE LAS SALES BILIARES; Es conocido que la colecistectomía conduce a una disminución en el tamaño del estancamiento de los ácidos biliares, especialmente en los pacientes con un gran estancamiento (fondo) preoperatorio. Además la la fracción cambiante de los ácidos biliares primarios incrementa, y hay un incremento en la proporción de los ácidos biliares secundarios en la bilis.

COLONIZACION BACTERIANA; Un esfinter de Oddi intacto se cree que previene la diseminación de bacterias del intestino hacia las vías biliares. No hay evidencia clínica de colangitis , aunque episodios leves de dolor abdominal ocurra en un 20% de los pacientes. Se ha encontrado organismos en 70% de los pacientes, siendo estos cepas entericas, encontrando más de un tipo de bacterias en la mayoría de los casos.

PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS; Aunque la importancia de los cambios en la fisiología producidos por la esfinterotomía endoscópica son inciertos. Se ha administrado 1.2 a 3.6 mg de trinitrato de glycerol para dilatar el esfinter de Oddi, así como los balones como alternativa a la esfinterotomía endoscópica y estos pueden ser utilizados para la extracción de cálculos pequeños.

#### COLEDOCOLITIASIS CON VESICULA BILIAR INTACTA:

TRATAMIENTO ENDOSCOPICO DEFINITIVO; La esfinterotomía endoscópica puede ser recomendada para la mayoría de los pacientes con enfermedad debida a obstrucción biliar por cálculos. Además muchos expertos consideran la presencia de la vesícula biliar irrelevante en el manejo endoscópico de coledocolitiasis. Sin embargo, la necesidad de colecistectomía despues de esfinterotomía endoscópica en pacientes que son buenos candidatos para cirugía permanece en tema de debate.

Se recomienda que la colecistectomía debe ser realizada cuando la vesícula no puede ser opacificada por colangiografía retrógrada. La cirugía fué considerada como innecesaria cuando la vesícula biliar ha sido opacificada.

La presencia de la vesícula biliar en paciente con litiasis de las vías biliares es un problema clínico comun. Cuando la esfinterotomía endoscópica es realizada como primer procedimiento, es necesario en cada caso el pesar la anticipada morbi-morbilidad asociada con la remanente, supuesta enfermedad biliar contra la morbi-mortalidad de la colecistectomía electiva. Una estima razonable es que la significativa morbilidad de sarrolla en un 5 a 15 % de los pacientes con vesícula intacta despues - una esfinterotomía endoscópica, y que en general habrá muy pocas complicaciones del tracto biliar en un período largo en pacientes quienes han tenido colecistectomía en adición al tratamiento endoscópico de la litiasis de las vías biliares. Para pacientes quienes retienen su vesícula biliar, una aproximación razonable de la mortalidad de las complicaciones biliares es de uno por ciento.

TRATAMIENTO COMBINADO ENDOSCOPICO Y QUIRURGICO; Varias posible razones se han dado para la ERCP con esfinterotomía previo a colecistectomía en pacientes con litiasis de las vías biliares: baja mortalidad para la colecistectomía sola que con colecistectomía y coledocotomía, un acortamiento de la estancia hospitalaria, y reducción en la frecuencia de litiasis residual despues de la operación. El porcentaje de complicaciones en este procedimiento combinado es de 7.2%. La ERCP preoperatoria con esfinterotomía y extracción litiasica seguida por una simple colecistectomía tiene un porcentaje de complicaciones de 2.1% Vs 21.8% para colecistectomía mas coledocotomía y extracción litiásica. La frecuencia de litiasis residual fue de 0.5% con el manejo primero comparado - con 2.2% para pacientes quienes tuvieron la cirugía sola. El porcentaje de mortalidad en pacientes quienes tuvieron endoscopia mas cirugía fue de 1% Vs 3.8% para los pacientes con cirugía sola.

Los pacientes quienes son buenos candidatos para la cirugía deben ser tratados con solo cirugía sin esfinterotomía endoscópica preoperatoria, y estos quienes tienen riesgo operatorio pobre deben ser tratados con esfinterotomía endoscópica sola.

## INDICACIONES ESPECIALES:

**PANCREATITIS BILIAR;** Un caso comun de pancreatitis aguda es el paso de un lito o litos hacia la papila duodenal. y, el pasaje de numerosos litos en un periodo corto o impactación de este en la papila, puede dar una pancreatitis severa. De acuerdo a la severidad de la pancreatitis la ERCP se realizó dentro de las primeras 72 horas de admision. Disminuyendo con este procedimiento la estancia hospitalaria. Las indicaciones para la la esfinterotomía endoscópica fue la persistencia de los - síntomas y la deterioración de las condiciones clínicas del pacientes.

**COLANGITIS OBSTRUCTIVA AGUDA;** La cual puede ocurrir en asociación con cualquier alteración que resulte en obstrucción biliar, teniendo una alta morbi-mortalidad. Alternativas apropiadas para este padecimiento son metodos endoscópicos de descompresión; incluyendo esfinterotomía endoscópica con extracción litiasica tan bien como drenaje nasobiliar endoscópico. Estos procedimientos han tenido éxito en 88% y la vía biliar fué limpiada de litos en un 91.7% , las complicaciones ocurrieron en un 7.5% de los cuales la cirugía fué requerida en cerca del 50%. La mortalidad fué de 1.5% la cual es *comparada favorablemente* con la mortalidad de un 7% en los pacientes manejados con esfinteroplastía quirurgica.

## COMPLICACIONES:

**PORCENTAJE;** De la esfinterotomía endoscópica varia entre 6.5 a 8.7% con una mortalidad de 0 a 1.3% .Aunque los últimos artículos recientes mantienen que las complicaciones han declinado de 7.5 a 4.5% en los últimos años y que la mortalidad ha disminuido de 1 a 0.6% ; siendo esto un fenomeno universal. La perforación, pancreatitis, hemorragia, y la colangitis septica son la mayoría de las secualeas serias mas comunes.

**PERFORACION;** La perforación de el duodeno y el conducto biliar ocurre en la unión coledocoduodenal como resultado de una longitud excesiva de la incisión de la esfinterotomía. La razón para esto es variable e incluye posición impropia del papilotomo, pobre control del procedimiento de corte y minima calculación de la maxima longitud posible de la incisión.

La respuesta al manejo conservador fué satisfactorio en la mayoría de los pacientes, demostrando que el drenaje biliar fue adecuado. Otros cirujanos prefieren cirugía temprana.

HEMORRAGIA; En cerca del 4% de los casos la arteria retroduodenal o una tributaria mayor de estos vasos se encuentra en la región de la incisión de la esfinterotomía endoscópica. El Doppler Ultrasonográfico endoscópico ha sido propuesto como una técnica para localizar los vasos arteriales grandes en la pared duodenal cerca a la papila. La cirugía es necesaria para el control de la hemorragia relacionada con la esfinterotomía endoscópica en cerca de un 10 a 15% de los casos.

PANCREATITIS AGUDA; Las posibles causas de la pancreatitis aguda relacionadas con la esfinterotomía endoscópica incluyen trauma a el conducto pancreático por una canulación repetida y forzada, corriente electroquirúrgica excesiva, con obstrucción del orificio pancreático como resultado de edema e inflamación, y una inyección excesiva del conducto pancreático mientras se intente colocar el papilotomo en el ~~conducto~~ biliar.

SEPSIS; La mayoría de los pacientes con obstrucción biliar debido a coledocolitiasis tienen infectada la bilis. Los antibioticos parenterales normalmente concentrados en la bilis no logran altas concentraciones si el sistema biliar está obstruido. Sin embargo, adecuados niveles sanguíneos de un antibiotico apropiado reducira la incidencia de septicemia. Un choque endotoxico súbito puede ocurrir despues de una manipulación y este evento probablemente no es prevenible aun cuando los niveles séricos de antibioticos esten concentrado.

## MANEJO NO OPERATORIO

### METODO RADIOLOGICO

Durante las dos décadas pasadas, el tratamiento de litiasis residual de las vías biliares por fluoroscopia guiada la extracción a través de trayecto del tubo T ha venido a ser una practica ampliamente aceptada. Ha mostrado ser efectiva y muy segura y puede ser realizado con el paciente externo y con un pequeño disconfort para el paciente. El primer reporte de un caso en lenguaje ingles fué en 1969, en 1970 se utilizaron en Argentina los primeros forceps, en 1973 en USA se describió el uso de canastilla de dormia uretral y Burhenne introdujo sus cateters para usarlos en conjunto con las canastillas de dormia, La técnica de este autor ha venido a ser la más ampliamente aceptada entre los radiólogos aunque muchos han modificado con forceps de Mazzariello que son utiles. En años más recientes, la tecnica percutanea transhepática ha sido descrita para la remoción de calculos retenidos y recurrentes cuando el tubo T no está presente.

Dentro de la tecnica es preferentemente , que el tubo T debe mediar al menos 14 Fr en diámetro, el curso del trayecto del tubo T a la piel debe ser lo mas corto y derecho posible; disminuyendo la oportunidad de perforación del trayecto durante el procedimiento de extracción. La salida a la piel debe ser lo mas lateral posible para reducir la radiación expuesta a las manos del radiologo. El tubo T debe de estar colocado o permanecer por lo menos 5 y preferentemente 6 semanas despues de la cirugía para que el trayecto desarrolle una pared fibrosa. El procedimiento es terminado cuando todos los litos son extraidos o cuando la mucosa, cuagulos sanguineos o el aire empieze a llenar el sistema biliar y se desarrolle dificultad para discernir los litos o fragmentos. Si no hay duda de que todos los litos han sido exitosamente extraidos y que no hay edema de la papila, muchos radiologos eligirian no remplazar el tubo. si hay todavía calculos retenidos o fragmentos, se debe de dejar uncateter rojo del mismo tamaño, el tubo en T es colocado en el tracto y fijado a la piel y el paciente es programado una segunda sesión , en 48 a 72 horas.



Porcentaje de éxito; varía entre 80 a 97%. en todas las series, el lito fué extraído en la mayoría de los pacientes en la primera sesión.

EXTRACCION A TRAVES DEL TUBO T

REFERENCIA	# PACIENTES	(%)EXITO
MAZZARIELLO	516	97
BURHENNE	661	95
CAPRINI	100	96
TAYLOR	80	80
GEISINGER	189	88

COMPLICACIONES; de un 5 % ; perforacion del trayecto del tubo T , sepsis fiebre, pancreatitis, colangitis, peritonitis biliar, colección biliar y reacción vasovagal.

EXTRACCION LITIASICA PERCUTANEA TRASHEPATICA; Cuando hay litiasis residual o recurrente de las vías biliares sin tubo T colocado, la mayoría de los médicos eligen esfinterotomía endoscópica y la extracción biliar como procedimiento de elección. Sin embargo, si la esfinterotomía endoscópica no es exitosa o no está disponible, el manejo transhepático percutáneo se hace una opción. el porcentaje de éxito anda entre un 54 a - 93% . Tomando en cuenta que el drenaje toma un curso transhepático y el uso de un guiador, no se necesita un largo tiempo de espera y una prueba de extracción puede ser usualmente tomada dentro de pocos días. Debido a que el guiador es mas pequeño que el trayecto del tubo T, solo litos pequeños pueden ser extraídos o empujados hacia el ampulla intacta. En otra forma, los litos necesitan ser fragmentados o reducidos de tamaño, típicamente usando de los procedimientos ya mencionados. Se han reportado porcentaje de complicaciones de un 13%.

## MANEJO NO OPERATORIO

### LITOTRIPICIA

La habilidad para entrar al árbol biliar en una variedad de formas sin cirugía ha revolucionado de manera tal la enfermedad su diagnóstico y su tratamiento. La seguridad y eficacia de la esfinterotomía endoscópica ha hecho la vía transpapilar el abordaje preferido para la remoción de la litiasis de los conductos biliares. Desafortunadamente no todos los litos pueden ser extraídos por esta manera, ni aun cuando se usa la canastilla de dormia, el cateter con balón, la irrigación, o la instilación de solventes. Los litos impactados en la papila de Vater pueden no permitir el acceso a los conductos biliares, mientras que otros litos más proximales en el árbol biliar pueden ser demasiado grandes para permitir su extracción después de la esfinterotomía o a través del tubo T o del trayecto transhepático percutáneo. Los cálculos dentro de un cístico remanente o de una rama biliar proximal pueden también ser inaccesibles a la manipulación con instrumentación. El divertículo duodenal yuxtapapilar, la angulación del conducto biliar, la estenosis biliar, y la anastomosis gastroenterica que puentea el duodeno puede hacer el acceso difícil al tracto biliar o al lito.

La técnica de la fragmentación litiasica por litotripiccia extracorporea ha sido retrasada en su aplicación a los problemas dentro del árbol biliar en comparación con el tracto urinario. Posiblemente, esta relación a la dificultad en el acceso, la falta de instrumentos adecuados para este propósito y la creencia general de que la litiasis biliar son blandas y demasiado grandes para la efectiva fragmentación por ondas de choque generadas extracorporeamente. El temor de daño al hígado, los conductos biliares, o pancreas ha posiblemente jugado un papel en la introducción tardada de esta técnica al árbol biliar. Burhenne describió el uso de la litotripiccia electrohidraulica a través del tubo T para la fragmentación de la litiasis de las vías biliares en 1975 seguida posteriormente con una buena efectividad de este tipo de litotripiccia cuando fue usada por el endoscopio transduodenal y por la vía de acceso percutáneo transhepático. Lux y asociados introdujeron la litotripiccia con laser endoscopico transduodenal utilizando un laser de pulso neodimium-YAG en 1986.

El uso de esta tecnología a través de tubo T y por el tracto transhepático percutáneo en 1981. Los laser con cambio de coloración también parecieron ser una forma efectiva para la fragmentación biliar.

En un estudio multicéntrico en los Estados Unidos con 56 pacientes; la fragmentación ocurrió en 91% de los pacientes y la claridad de los conductos en 79%. Procedimiento adyuvante se utilizó en 54%. Las complicaciones fueron leves y relativamente infrecuentes; Hemobilia 8% , Hematuria macroscópica 6% , y sepsis biliar 4% ocurrieron menos frecuente de lo esperado. No hubo muertes dentro de la hospitalización de 1 a 3 días con una media de 9 días. Concluyendo que la litotricia extracorporea es segura y efectiva como adyuvante en el tratamiento de la remoción-difícil de la litiasis de las vías biliares bajo ciertas condiciones.

## MANEJO NO OPERATORIO

### DISOLUCION QUIMICA

Una presentación característica de la mayoría de la litiasis secundaria es su relativo alto contenido de colesterol, el cual los hace apropiados para la disolución con solventes de colesterol. La excepción para la disolución exitosa son los cálculos de pigmento y los calcificados, aunque si los de calcio son limitados a una cubierta delgada, la disolución todavía puede ser posible. La litiasis primaria de las vías biliares, por contraste, son principalmente compuestos de bilirrubinato de calcio y contienen solo pequeñas cantidades de colesterol, y apropiados solventes para estos cálculos todavía no hay disponibles. Al menos 85% de los cálculos biliares están compuesto principalmente de colesterol y son candidatos para la disolución.

Un entendimiento de estos factores patogénicos es necesario si el clínico va a promover el éxito de la terapia disolutiva. Como una ayuda para predecir el éxito, el lito del procedimiento operatorio inicial puede ser incubado en el agente disolutivo y valorar su efectividad.

AGENTES DISOLUTIVOS; Los solventes químicos usados tópicamente para disolver la litiasis de las vías biliares incluye ether, cloroformo, heparina, ácidos biliares, mono-octanoín y methyl tert-butyl ether.

En 1891 Walker fué el primero en describir el uso del ether. Debido a que el ether hierve a temperatura del cuerpo, el vapor resultante del ether se piensa que force la salida del lito residual del sistema biliar. Por eso el ether no ha ganado la aceptación como un solvente tópico. La severa toxicidad en vivo del cloroformo, incluye necrosis hepática centro lobular, ulceración duodenal, hematemesis, anestesia y muerte han prevenido su desarrollo para ser clínicamente aceptable.

La heparina se creyó en una ocasión ser un agente tópico para disolución por contacto, pero estudios controlados han fallado para demostrar su efectividad.

Debido a que los ácidos biliares son componentes que se desarrollan naturalmente en la bilis, varias soluciones de las sales biliares han sido probadas como solventes biliares. El colato de sodio popularizado por Admirand y Way. La litiasis residual se disolvió en 1 a 3 semanas; algunos pacientes experimentaron fiebre, colangitis, pancreatitis y un incremento en las enzimas hepáticas.

Este método fué exitoso en cerca del 65% de las veces. Cuando los reportes de la toxicidad del colato de sodio, la inflamación de los conductos biliares, necrosis y la muerte de animales de experimentación aparecieron y con al advenimiento de un solvente mas potente como el mono-octanoín, el colato de sodio dejó de ser utilizado con propósitos clínicos. MONO-OCTANOIN un diglicerido de cadena mediana del ácido octanoico y un producto de degradación normal de triglicerido de cadena mediana, se encontró que era un disolvente de colesterol biliar considerablemente mas rápido que los otros solventes, desde 1977. y, en 1985 fué aceptado por la FDA para su uso general y comercial. Su infusión - es de 3 a 5ml/hora tiene un porcentaje de éxito entre 50 a 86%.

MANEJO CON TUBO T; el mono-octanoín disuelve en un promedio de 4 días. Los efectos colaterales principales del mono-octanoín son; nausea, vómito, dolor y diarrea, de todos los cuales pueden ser controlados médicamente o por reducción del porcentaje de infusión.

MANEJO TRANSHEPÁTICO PERCUTÁNEO; Cuando es imposible un acceso endoscópico a la vía biliar, cuando no hay buena destreza por parte del gastroenterólogo, o cuando el paciente es de alto riesgo para la cirugía, entonces este procedimiento es el adecuado. se ha reportado hasta un 93% de éxito despues de previa disolución con mono-octanoín o methyl tert-butyl ether. El tiempo medio necesitado para la remoción completa de la litiasis fue de 8.6 días. La morbi-mortalidad fué de 13% y 4% respectivamente.

MANEJO NASOBILIAR; Despues de una esfinterotomía, la extracción con canastilla es exitosa en un 90% de los casos. Sin embargo, si este lito es demasiado grande para ser extraído, un cateter nasobiliar puede ser colocado para infusion con mono-octanoín o methyl tert-butyl ether.

Es todavía muy difícil clinicamente el disolver los cálculos de pigmento (bilirruginato). Una revisión detallada sugiere el ácido biliar y el ácido diaminetetraacetico ethylene mezclados deben ser usados para estos cálculos.

Varias técnicas para disolver la litiasis de las vías biliares han sido usadas por cerca de de medio siglo.

Solventes tales como el ether, cloroformo y ácidos biliares han dejado de ser utilizados para disolver los cálculos de colesterol desde que se dispone del mono-octanoín.

Sin embargo, la litiasis alta de los conductos biliares las cuales fallan en su extracción con las canastillas a través del trayecto del tubo T, o la litiasis en las vías biliares demasiado grande para ser extraídas endoscópicamente, son apropiadas para la disolución química con mono-octanoín.. Algunas veces, el tratamiento con mono-octanoín hará friable al lito o disminuirá su tamaño, haciendo posible su extracción.

### CONCLUSION

Si un paciente con litiasis del colédoco se encuentra en su período postoperatorio y todavía tiene el tubo T colocado, la instrumentación, con fluoroscopia a través del tracto del tubo T o la instrumentación con coledocoscopia con visualización directa son dos opciones altamente exitosas para la extracción de los cálculos. Además en pacientes seleccionados, la infusión con solventes químicos (sales biliares o mono octanoín) pueden ser también efectivos. Si el paciente no tiene tubo T colocado, la papilotomía endoscópica con extracción del cálculo tiene un porcentaje alto de éxito. Y en otras ocasiones en ausencia de tubo T y donde no se puede realizar el procedimiento antes mencionado, el acceso al árbol biliar se puede lograr percutáneamente y transhepáticamente con la consiguiente fragmentación y lavado de los litos hacia el duodeno. Hoy en nuestros días la mayoría de las instituciones; el manejo operatorio para la litiasis del colédoco es utilizado como último recurso si todos los procedimientos no operatorios antes mencionados fallan.

Los futuros mejoramientos en los métodos endoscópicos son un horizonte que permitirá a los endoscopistas tener éxito en todo pero en pocos pacientes. En resumen, la cirugía tiene ventajas que las nuevas técnicas no operatorias no pueden igualar, pero lo contrario también es cierto. Consecuentemente, un manejo de equipo es necesario para que cada paciente reciba el mejor tratamiento, no simplemente el tratamiento realizado por el primer médico que el o ella encuentre.

Creo que en cuanto al trabajo antes realizado, el nivel de nuestro medio de trabajo solamente nos permite hacer, lo que esté a nuestro alcance, es decir; debemos hacerlo con lo que tengamos a la mano y si a nosotros nuestra institución no nos provee de los medios suficientes para trabajar, seguirá siendo para nosotros la cirugía le "Gold Standar" en el manejo actual de la litiasis primaria, recurrente y residual del colédoco

Hay que tomar en cuenta la tendencia de los nuevos avances en medicina, en el campo quirurgico donde esta tendencia en ciertas ramas como la de la vesícula y vías biliares, nos lleba a ser más conservadores o más bien dicho menos quirurgicos en cuanto a cirugía abierta. De ahí - que los nuevo residentes de Cirugía General deberíamos ser entrenados en lo referente a la laparoscopia y endoscopia terapeutica para ser más completos y diestros en estos procedimientos, para manejar en forma global a nuestros pacientes y no dejarnos de que las otras especialidades nos quiten los procedimientos quirurgicos que aunque no son cirugía abierta, son destrezas y habilidades quirurgicas que uno como cirujano general debe de dominar y sobre todo que las complicaciones solo el cirujano general las puede solucionar y el médico no quirurgico no.



### **BIBLIOGRAFIA**

- SCHWARTZ. S.I Principios de Cirugía. McGraw-Hill. Cuarta edición 1987.
- WAY, L. W. Diagnostico y tratamiento quirurgicos. Manual Moderno quinta edición. 1987.
- SABISTON, D. C. Tratado de patología quirurgica. Interamericana Onceava edición. 1985.
- MARLOW, L. S. y SHERLOCK, D. S. Cirugía de vesícula y vías biliares. Slavt. segunda edición.1985.
- Cirugía de vías biliares. Clínicas de Norteamerica. Interamericana. Vol. 6/1990.
- DAVIS, J. Clinical Surgery. Mosby. 1989.
- MOODY, F. G. Lithotripsy for bile duct stones. Am. J. Surg. 1989 158. (7).
- GEISINGER, M. A. Radiologic methods of bile duct stone extraction Am. J. Surg. 1989;158 (6).
- MACK, E. Disolution of bile duct stone. Am. J. Surg. 1989;158 (3).
- SIVAK, M. V. Endoscopic managment of bile duct stones. Am.J. Surg. 1989; 158 (13).
- CAMERON, J. L. Retained and recurrent bile duct stones: Operative managment. Am. J. Surg. 1989;158 (4).
- WAY, L. W. Trend inthe treatment of gallstone desease: Putting the options into context. Am. J. Surg. 1989;158 (3).
- HERMANN, R. E. The spectrum of biliary stone desease. Am. J. Surg 1989; 158 (3).
- PARK, J. H. Percutaneous removal of residual intrahepatic stones. Radiology. 1987; 163; 619-623.
- GIBNEY, E. J. Asyntomatic gallstones. Br. J. Surg. 1990. vol.77 368-372.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100