

**“UTILIDAD DEL USO RUTINARIO DEL COLANGIOGRAMA
TRANS-OPERATORIO”**

Estudio prospectivo efectuado en el Departamento de Cirugía
del Hospital General San Juan de Dios, mediante el estudio
de 100 pacientes sometidos electivamente a colecistectomía.

DEONEL TRINIDAD LOPEZ SANDOVAL

I N D I C E

	Página
I . INTRODUCCION	1
II . DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
III . JUSTIFICACION	5
IV . OBJETIVOS	7
V . REVISION BIBLIOGRAFICA (Antecedentes)	9
VI . MATERIAL Y METODOS	31
VII . RESULTADOS	33
VIII. ANALISIS Y DISCUSION	43
IX . CONCLUSIONES	47
X . RECOMENDACIONES	49
XI . RESUMEN	51
XII . REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	53
XIII. APENDICE	57

INTRODUCCION

Siendo la cirugía de las vías biliares una de las que con mayor frecuencia se efectúa en nuestro medio, es conveniente conocer los métodos en que se apoya el cirujano cuando realiza éste tipo de intervenciones, por lo que el presente trabajo persigue determinar la utilidad que tiene el Colangiograma trans-operatorio si se efectúa en forma rutinaria. El colangiograma trans-operatorio es un procedimiento que se introdujo en la cirugía hace aproximadamente 50 años, y desde entonces se le ha considerado como un recurso de controversia, pero que sin embargo permite la demostración radiológica de la anatomía de las vías biliares, mediante la instilación de un medio de contraste a través del conducto cístico, además determina con exactitud la presencia o ausencia de cálculos en los conductos, así como el número tamaño y forma de los mismos, aún sin tener la sospecha de que están presentes; también contribuye a determinar otro tipo de patología del sistema biliar; el conocer los mencionados hallazgos redundará en una disminución del número de reintervenciones por cálculos residuales, y por otro lado contribuye a la selección de los pacientes en quienes deberá realizarse exploración de las vías biliares. Este procedimiento produce mínimos problemas en el paciente, sin prolongar el tiempo del acto operatorio.

El presente trabajo se realizó en el Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios, durante el tiempo que duró el estudio de 100 casos, utilizando para esto todos los datos recabados y procedimientos efectuados a los pacientes que fueron sometidos en forma electiva a colecistectomía.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

En el presente trabajo se analizan los resultados que se obtienen con el uso rutinario del Colangiograma Trans-operatorio en pacientes que son sometidos electivamente a colecistectomía; además se establece el porcentaje con que se presentan los errores de interpretación, con la determinación de éstos hallazgos se estableció la exactitud con que se obtienen los diagnósticos y así se determinó su utilidad en Cirugía.

JUSTIFICACION

El presente trabajo pretende establecer la utilidad que tiene realizar un colangiograma trans-operatorio, en los pacientes que son sometidos a colecistectomía en forma electiva; método que para algunos cirujanos conlleva controversia, pero que sin embargo ayuda a determinar la conducta a seguir, debido a la exactitud que se obtiene para establecer los diagnósticos. Además realizar este tipo de estudios, contribuye a conocer sobre este tema, ya que por ser la patología de la vesícula biliar (cálculos) tan común entre nosotros, rara vez se estudian las conductas que se toman con los pacientes que la padecen. También es de hacer mención que en nuestro medio son escasos los estudios sobre este tipo de recurso, y los que hay, lo enfocan desde otros puntos de vista.

OBJETIVOS

1. *Demostrar que el método radiológico estudiado (Colangiograma trans-operatorio), es útil y adecuado para nuestro medio, por lo que su uso rutinario es conveniente.*
2. *Determinar en que porcentaje se presentan errores de interpretación (falsos + ó falsos -).*
3. *Contribuir para que en nuestro medio se cuente con estudios que demuestren lo útil que representa usar el colangiograma trans-operatorio en forma rutinaria.*

REVISION BIBLIOGRAFICA

ANATOMIA DE LAS VIAS BILIARES

El sistema biliar y el hígado se forman juntos a partir de un divertículo en el embrión, que se origina en el piso ventral del intestino anterior y se extiende en el septum transverso. La porción caudal de éste divertículo se transforma en la vesícula biliar, el conducto cístico y el colédoco; en tanto que la porción superior o craneal se transforma en el hígado y los conductos hepáticos. (16,25)

LA VESICULA BILIAR es un órgano piriforme de paredes delgadas, cubierto por el peritoneo, y unido a la cara inferior de los lóbulos derecho y cuadrado del hígado. Normalmente mide de 7 a 10 Cms. de largo 3 a 5 Cms. de diámetro y capacidad de 30 a 60 ML. ; desde el punto de vista anatómico está dividida en un fondo redondeado que sobresale del borde anterior del hígado, un cuerpo y un cuello estrecho que al disminuir de calibre se convierte en el conducto cístico. Desde el punto de vista topográfico el fondo de la vesícula está localizado por debajo del noveno cartilago derecho, en la unión del borde costal con el borde derecho del músculo abdominal recto. (16,24,25)

EL CONDUCTO CISTICO se extiende del cuello de la vesícula al punto de unión de los conductos hepáticos y colédoco; tiene de 3 a 4 Cms. de longitud, su calibre es de 2.5 Cms., lo que corresponde a la mitad del conducto hepatocolédoco, cuando está distendido el conducto cístico presenta un aspecto sinuoso debido a la presencia de abolladuras que separan surcos poco profundos. Se dirige oblicuamente abajo, atrás y a la izquierda, en su parte terminal se une al conducto hepático y se abre generalmente en la parte lateral derecha de este último. El conducto cístico, contenido en el epiplón menor, está situado delante y a la derecha de la vena porta; la arteria cística sigue generalmente a su lado izquierdo. (16,24,25)

EL SISTEMA BILIAR EXTRAHEPÁTICO Se origina en el hígado como conducto hepático derecho e izquierdo; cada uno drena en el lóbulo hepático respectivo y miden de 1 a 2 Cms. de longitud, los dos conductos se unen para formar el conducto hepático común, el cual es una estructura tubular de 2 a 4 Cms. de largo; a nivel de la vena porta se unen el hepático común con el cístico para formar el colédoco. (14, 24,25)

EL CONDUCTO COLEDOCO tiene una longitud de 4 a 5 Cms., un diámetro de 5 milímetros. Este conducto generalmente no es cilíndrico, se estrecha de arriba hacia abajo, y se distinguen en el cuatro porciones:

Supraduodenal, Retroduodenal, Retropancreática e Intraduodenal.

— **Porción Supraduodenal:** Mide por término medio de 10 a 15 milímetros y a menudo falta. Cuando realmente existe, se encuentra situado en el borde libre del epiplón gastrohepático, inmediatamente por delante del hiato de Wislow, de esta manera entra a formar parte del pedículo hepático, con la vena porta, la arteria hepática, los linfáticos y los nervios del hígado.

— **Porción Retroduodenal:** Comprende por delante a la primera porción del duodeno; por detrás a la vena cava inferior; de la que está separada por la lámina fibrosa de Treitz; a la izquierda, con la vena porta, la arteria gastroduodenal y su rama duodeno-pancreática, la cual cruza el colédoco por delante y a veces por detrás.

— **Porción Retropancreática:** Se halla en relación, por delante con la cabeza del pancreás; por detrás con la vena cava inferior, de la cual está separada por la lámina de Treitz.

— **Porción Intraduodenal:** Esta porción terminal, que tiene una longitud media de 15 milímetros; el conducto colédoco está colocado encima y a la derecha del conducto de Wirsung; atraviesa las túnicas muscular, celulosa y mucosa del duodeno,

para desembocar en la carúncula mayor del intestino. (16,24, 25)

CONFIGURACION INTERNA DE LAS VIAS BILIARES: La superficie interna es casi lisa en los conductos hepático y colédoco. El conducto cístico esta provisto de numerosas válvulas pequeñas, que son vestigios de una válvula contorneada en espiral (de Heister), la que se extiende en el embrión por todo el conducto. (16,25)

ANATOMIA FISIOLÓGICA DE LAS VIAS BILIARES

Todas las células hepáticas forman continuamente una pequeña cantidad de secreción denominada BILIS. Esta va a parar a los canales biliares muy diminutos, situados entre las células de las placas hepáticas, luego pasa periféricamente hacia los tabiques interlobulillares terminales; sigue por los conductos biliares de diámetro progresivamente mayor hasta alcanzar finalmente el conducto hepático y el colédoco, desde donde se vacía directamente en el duodeno, o va a parar a la vesícula biliar. (8)

ALMACENAMIENTO DE BILIS EN LA VESICULA BILIAR:

Al referirnos a la bilis, sabemos que es secretada continuamente por las células hepáticas, y normalmente se almacena en la vesícula biliar. La secreción total de bilis por el hígado es diariamente de unos 800 a 1000 Ml. y el volumen máximo de bilis vesicular es solo de 40 a 70 mililitros. Sin embargo, puede almacenarse en la vesícula por lo menos la secretada en 12 horas, pues el agua, el sodio, el cloruro y los electrolitos de molécula pequeña son absorbidos continuamente por la mucosa vesicular; los demás constituyentes de la bilis se concentran, incluyendo el colesterol, bilirrubina y sales biliares. La bilis normalmente se concentra unas cinco veces, pero puede hacerlo hasta un máximo de diez veces. (8)

COMPOSICION DE LA BILIS:

La bilis es secretada por el hígado, y después que se ha concentrado en la vesícula, se compone de la siguiente manera:

BILIS HEPATICA

Agua	97.5 g por 100
Sales biliares	1.1 g por 100
Bilirrubina	0.04 g por 100
Colesterol	0.1 g por 100
Acidos grasos	0.12 g por 100
Lecitina	0.04 g por 100
Sodio	145 meq / litro
Potasio	5 meq / litro
Calcio	5 meq / litro
Cloro	100 meq / litro
Bicarbonato	28 meq / litro

BILIS VESICULAR

	92 g por 100
	6 g por 100
	0.3 g por 100
	.3 a .9 g por 100
	.3 a 1.2 g por 100
	0.3 g por 100
	130 meq / litro
	12 meq / litro
	23 meq / litro
	25 meq / litro
	10 meq / litro

El cuadro anterior demuestra que la substancia más abundante secretada por la bilis son las sales biliares, pero también se secretan en concentraciones considerables bilirrubina, colesterol, lecitina y electrolitos que hay en el plasma. En el curso del proceso de concentración que ocurre en la vesícula, la mucosa resorbe agua y grandes porciones de electrolitos, prácticamente todos los demás constituyentes, incluyendo en particular las sales biliares no son resorbidas. (8)

SALES BILIARES Y SU FUNCION:

Las células hepáticas producen aproximadamente 0.5 g de sales biliares al día. El precursor de las sales biliares es el colesterol, que viene proporcionado por la dieta o es sintetizado por las células hepáticas en ocasión del metabolismo lipido, y luego convertido a ácido colico o desoxicolico, en cantidades aproximadamente iguales. Estos ácidos luego se combinan principalmente con glucocola y en menor grado con taurina, para formar ácidos gluco y tauro conjugados. Las sales

biliares tienen dos acciones importantes en el tubo digestivo.

1. Efecto detergente sobre las partículas grasas del alimento, disminuyendo su tensión superficial, lo cual permite la agitación en el intestino, para desintegrar los globulos de grasa, hasta dimensiones muy pequeñas. Esto es lo que se denomina función **DETERGENTE EMULSIONANTE** de las sales biliares.

2. La función más importante todavía de las sales biliares es que facilitan la absorción de ácidos grasos, monoglicéridos, colesterol y demás lípidos en el intestino, lo hacen constituyendo pequeños complejos con los ácidos grasos y los monoglicéridos; los complejos se llaman **MICELAS**; son muy solubles gracias a las cargas eléctricas de las sales biliares. Los lípidos son transportados de esta forma hacia la mucosa, donde luego son absorbidos. Si no hay sales biliares en el intestino hasta un 40% de los ácidos grasos se pierden con las heces, y el individuo sufre frecuentemente déficit metabólico a consecuencia de esta pérdida de elementos nutritivos.

Cuando las grasas no son absorbidas adecuadamente, las vitaminas liposolubles tampoco lo son. Por lo tanto, en ausencia de las sales biliares, las vitaminas A, D, E y K se absorben mal. Aunque el cuerpo suele tener depósitos adecuados de las tres primeras vitaminas, no ocurre así para la vitamina K, y en plazo de solamente unos días después de cesar la secreción de bilis, el paciente suele desarrollar deficiencia de vitamina K, que a su vez origina formación insuficiente por el hígado de diversos factores de coagulación de la sangre (Protrombina, factores VII, IX y X); el resultado es un grave trastorno de la coagulación. (8)

CIRCULACION ENTEROHEPATICA DE LAS SALES BILIARES:

Aproximadamente el 94% de las sales biliares son resorbidas por la mucosa intestinal en la parte distal del ileon, Penetran en la sangre portal y pasan al hígado; cuando alcanzan el hígado son absorbidas de los sinusoides venosos hacia las células hepáticas y luego secretadas de nuevo hacia los conductillos biliares. En esta forma, casi el

94o/o de todas las sales biliares circulan nuevamente por la bilis, de manera que en promedio estas sales recorren todo el circuito unas dieciocho veces antes de ser eliminadas por las heces. Las pequeñas cantidades de sales biliares perdidas con las heces son substituídas por cantidades nuevas, formadas continuamente por células hepáticas.

La cantidad de bilis secretada diariamente por el hígado, depende en alto grado de la disponibilidad de sales biliares; cuanto mayor es la cantidad de sales biliares en la circulación enterohepática (generalmente vecina de 4 g), mayor la intensidad de secreción biliar. Cuando se forma una fístula, de manera que se pierde bilis del colédoco al exterior, disminuye mucho la cantidad de sales biliares en la circulación enterohepática y al mismo tiempo, también se reduce mucho el volumen de secreción hepática; si la fístula continúa vaciando las sales biliares hacia el exterior durante varios días o semanas, el hígado aumenta su producción hasta 10 veces, incrementando la secreción de bilis aproximadamente a valores normales. Esto demuestra que la intensidad diaria de sales biliares es controlada activamente, aunque no se conoce cual sea el mecanismo de tal control. (8)

EXCRECION DE BILIRRUBINA POR LA BILIS:

Además de secretar sustancias sintetizadas por el propio hígado, las células hepáticas también excretan algunas sustancias formadas en diversas partes de la economía; entre las mas importantes se halla la bilirrubina, uno de los principales productos terminales de la descomposición de la hemoglobina. (8)

SECRECION DE COLESTEROL POR LA BILIS:

Las sales biliares se forman a partir del colesterol, y en el proceso de secretar sales biliares se elimina aproximadamente la décima parte del colesterol hacia la bilis; no se sabe que el colesterol tenga función específica en la bilis, se cree que constituye simplemente un producto secundario de la formación y secreción de sales biliares.

El colesterol es casi insoluble en agua pura, pero las sales biliares y la lecitina de la bilis se combinan físicamente con el colesterol para formar micelas ultramicroscópicas que son solubles. Cuando la bilis se concentra en la vesícula, las sales biliares y la lecitina se combinan con el colesterol y lo mantienen en solución. En condiciones anormales el colesterol puede precipitarse originando cálculos biliares.

La cantidad de colesterol de la bilis depende de la cantidad de grasa que el individuo ha comido, pues las células hepáticas sintetizan colesterol en proporción aproximada de la cantidad de grasa metabolizada por el cuerpo. (8)

VACIAMIENTO DE LA VESICULA BILIAR:

Se requieren dos condiciones fundamentales para vaciar la vesícula biliar:

1. El esfínter de Oddi debe relajarse para permitir que la bilis fluya desde el colédoco hacia el duodeno.
2. La propia vesícula debe contraerse para proporcionar la fuerza necesaria para desplazar la bilis a lo largo del colédoco.

Después de una comida particularmente rica en grasa, ambos efectos ocurren de la siguiente forma:

EN PRIMER LUGAR, la grasa (también la proteína alimenticia), al penetrar en el intestino delgado, extrae de la mucosa intestinal una hormona denominada **COLECISTOCININA**, especialmente de las partes altas del intestino delgado. La colecistocinina, a su vez es absorbida, pasa a la sangre y al llegar a la vesícula biliar produce contracción específica de la musculatura correspondiente, lo cual brinda la presión que manda la bilis hacia el colédoco.

EN SEGUNDO LUGAR, la estimulación vagal que acompaña a la fase

cefálica de la secreción gástrica o diversos reflejos gastroentérico produce una débil contracción adicional, que ayuda a mandar la bilis de la vesícula hacia el duodeno.

EN TERCER LUGAR, cuando la vesícula se contrae, el esfínter de Oddi se inhibe, esto resulta de un reflejo endógeno o miógeno entre vesícula y esfínter. Esta inhibición puede, hasta cierto punto ser efecto directo de la colecistocinina sobre el esfínter, provocando su relajación.

EN CUARTO LUGAR, la presencia de alimento en el duodeno hace que aumente el peristaltismo de la parte duodenal. Cada vez que una onda peristáltica viaja hacia el esfínter de Oddi, este junto con la pared intestinal vecina, momentáneamente se relaja por el fenómeno de RELAJACION RECEPTIVA; si la bilis que está en el colédoco se halla a presión suficiente, penetra en el duodeno en poca cantidad.

EN RESUMEN: La vesícula vacía su contenido de bilis concentrada hacia el duodeno, principalmente en respuesta a la colecistocinina. Cuando la alimentación no contiene grasa la vesícula se vacía mal; cuando la contiene en cantidades adecuadas, en estado normal la vesícula se vacía por completo en un lapso de una hora aproximadamente. (8)

PRINCIPALES ENFERMEDADES DE LAS VIAS BILIARES

Bajo la denominación general de enfermedades de las vías biliares comprendemos siete grupos fundamentales de padecimientos que atañen a éstas y en especial a la vesícula biliar, y las cuales son:

- Colelitiasis (litiasis biliar)
- Las coledisquinesias (trastornos neurógenos)
- Las alteraciones morfológicas
- Las colecistitis o procesos inflamatorios de la vesícula biliar
- Las colecistosis o afecciones degenerativas proliferativas vesiculares

- Las neoplasias de las vías biliares
- Otras afecciones de las vías biliares
- Colangitis o angiolitias intrahepáticas difusas
- Colangitis esclerosante. (5)

Para cumplir con los fines de éste estudio, entraremos a tratar el problema fundamental de la patología vesicular.

COLELITIASIS (LITIASIS BILIAR)

La colelitiasis o litiasis biliar consiste, en la formación de cálculos en las vías biliares, en especial en la vesícula biliar. Constituye un problema de salud pública por su frecuencia, se considera que entre el 10 y el 20 o/o de la población general de Europa, América y Oriente Medio es portadora de cálculos en las vías biliares. (5)

TIPOS DE CALCULOS:

Los cálculos son formados por la relativa insolubilidad de los constituyentes de la bilis; especialmente colesterol, pigmentos biliares y calcio. Es raro tener piedras puras, y la mayoría de cálculos son una mezcla de éstos constituyentes. Las piedras de colesterol puro contienen de 1 a 2 o/o de calcio, ellos generalmente son solitarios (colesterol solitario), de forma redonda u ovalada, tienen una superficie granular amarilla. Las piedras de pigmento consisten principalmente de bilirrubinato de calcio, el colesterol está presente solo en trazos.

De todos los cálculos el 80-90 o/o son mixtos, generalmente múltiples y además facetados, muestran láminas o secciones de corte; el núcleo rosetado groseramente es suave y rodeado por unos anillos variados, concéntricos de colesterol, pigmentos biliares y calcio. Algunas veces una segunda o tercera generación de cálculos puede estar presente en la misma vesícula. Finalmente, hay cálculos de carbonato de calcio el cual es generalmente una pasta blanca yesosa, que puede ser bilis teñida y frecuentemente llenan el lumen de la vesícula, pueden coexistir con otros tipos de cálculo. (5,26)

En el 15 o/o de los cálculos, la concentración de calcio es suficientemente grande para que resulten opacos a los rayos X (se observan al tomar radiografías de abdomen), en los restantes casos los cálculos no contienen calcio y por lo tanto, tienen la misma opacidad para los rayos X que los tejidos corporales (no se observan al tomar radiografías); en éstos casos cabe administrar al paciente medicamentos yodados, en especial los que son concentrados en la bilis vesicular, lo que permite observar con rayos X la sombra de los cálculos. (5,8)

FISIOPATOLOGIA DE LA LITOGENESIS:

Normalmente la bilis es una solución acuosa que contiene diversos componentes, los cuales son considerados al mencionar los diferentes factores etiológicos.

EDAD: La incidencia aumentada de cálculos con la edad avanzada es bien conocida, pero la razón de éste fenómeno es poco clara. (26)

SEXO: La preponderancia femenina en la colelitiasis ha sido enfatizada repetidamente; en una revisión etiológica Horn sugirió que los niveles elevados de estrógeno puede ser el factor subyacente, Lynn estudió el efecto del estrógeno en la bilis del mono Rhesus femenino, ello demostró que el estriol (principal estrógeno en la mujer embarazada), es capaz de producir bilis litogénica, este fenómeno se relaciona con la dosis; además se ha demostrado que las hormonas contraceptivas aumentan la concentración de colesterol en el conducto hepático. Hay ahora alguna evidencia circunstancial de que las píldoras anticonceptivas han aumentado la incidencia de cálculos en mujeres de edad fértil, también en mujeres post ménopáusicas que reciben terapia con estrógenos, está aumentada la incidencia de cálculos. (26)

RAZA: La elevada incidencia de piedras de colesterol en algunas razas (indios del sureste de los Estados Unidos), pudiera ser debida a factores hereditarios operando a través de una deficiencia de un sistema de enzimas o debido a influencias ambientales. (26)

INFLUENCIAS AMBIENTALES (INCLUYENDO DIETA): La cantidad de colesterol de la bilis, depende de la cantidad de grasa que el individuo ha comido, pues las células hepáticas sintetizan colesterol en proporción aproximada de la cantidad de grasa metabolizada en el cuerpo. Las personas que toman una dieta rica en grasa tienen gran tendencia a sufrir cálculos; en condiciones anormales el colesterol puede precipitarse (originando cálculos), y los factores que pueden provocarlo son los siguientes:

- Absorción de un exceso de agua de la bilis
- Absorción en exceso de sales biliares, ácidos grasos y lecitina.
- Secreción excesiva de colesterol hacia la bilis.
- Inflamación del epitelio de la vesícula biliar. (8,26)

DIABETES: Muchos observadores han notado una incidencia relativamente alta de cálculos de diabéticos de ambos sexos (6-35 o/o). Sin embargo los disturbios de la motilidad ileal, secundarios a una neuropatía diabética puede ser el mecanismo que los causa en algunos pacientes. La vasta mayoría de cálculos en esta gente son producidos como resultado de un disturbio en el metabolismo lípido en el hígado. (26)

ENFERMEDAD ILEAL (RESECCION ILEAL): Es bien sabido que en las asas ileales tiene lugar la reabsorción del 97 o/o del pool de los ácidos biliares del círculo enterohepático por eso si las asas ileales están enfermas su capacidad resortiva baja del 97 al 94 o/o, con lo cual al cabo del día se pierden de 300 a 900 miligramos de ácidos biliares más de lo normal. Esto es lo que ocurre con los pacientes con enfermedades ileales, tal es el caso de la enfermedad de Crohn y en resecciones amplias del intestino delgado. (26)

PANCREATITIS: Los cálculos han sido repetidamente incriminados en la patogénesis de la pancreatitis, pero la relación inversa ha sido bastante ignorada; la incidencia de cálculos aumenta con la edad, pero no es el caso de la pancreatitis. La práctica de una colecistectomía concomitante durante la cirugía por una pancreatitis recidivante, ha producido cal-

culos en cerca del 30 o/o de los casos, aún cuando un número de éstos demuestra resultados normales en un colecistograma pre-operatorio, los pacientes de un grupo similar de edad sin pancreatitis, sólo tienen un 10 a 15 o/o de incidencia de cálculos. Todos éstos hechos indican una posible influencia etiológica del páncreas en la formación de cálculos. (26)

INFECCION: Como se mencionó anteriormente la infección biliar, particularmente con *E. Coli* o *ascaris*, fomenta la desconjugación de glucoronido soluble de bilirrubina por la B-glucoronidasa, para producir bilirrubina libre, la cual se combina con calcio para producir piedras de bilirrubinato de calcio. La infección también puede promover la formación de cálculos, proveyendo un nido de organismos o desechos inflamatorios, promoviendo así la estásis biliar, por alteración del ph de la bilis.

Todos los factores anteriormente mencionados modifican las características de absorción de la mucosa vesicular, a veces permitiendo la absorción excesiva de agua, sales biliares u otras sustancias necesarias para mantener el colesterol en solución, y lo cual redundará en la formación de cálculos. (8, 26)

HEMOLISIS: La asociación de anemias hemolíticas, y la formación de cálculos de pigmento es bien conocida, particularmente en pacientes jóvenes con colelitiasis. Una hemolisis crónica moderada, debido a una injuria mecánica a eritrocitos, es considerada la causa para un aumento del cinco al diez por ciento en la incidencia de cálculos en estos pacientes. (26)

CIRROSIS: Los pacientes con cirrosis del hígado, tienen una incidencia aumentada de cálculos de pigmento (6-7 veces), sin embargo el depósito total de ácidos biliares es reducido y también la secreción del colesterol, con el resultado neto de que la bilis de una mayor cantidad de colesterol que en sujetos de control; La causa para la producción de piedras de pigmento es poco clara, sin embargo un defecto en la conjugación de las bilirrubinas ha sido postulado, la hemolisis crónica

secundaria ha hiperesplenismo puede también contribuir a la patogénesis. (26)

HIPERPARATIROIDISMO: Selle demostró una incidencia de un 25o/o de cálculos en una serie de 75 pacientes con hiperparatiroidismo primario; interesantemente 8 de 19 pacientes eran menores de 30 años, y en una tercera parte de los casos, los cálculos eran radiopacos; Todos estos hechos apuntan a una relación causal, pero el mecanismo exacto de la formación de los cálculos en estos pacientes es aún poco conocida. (26)

HISTORIA NATURAL DE LA COLELITIASIS:

El conocimiento actual que se tiene sobre ésta enfermedad, descansa sobre los datos recabados en estudios retrospectivos. Las diversas manifestaciones clínicas, y las distintas entidades consideradas como complicaciones de la colelitiasis, se producen al migrar los cálculos desde el fondo vesicular, a las diferentes regiones de las vías biliares. (5,26)

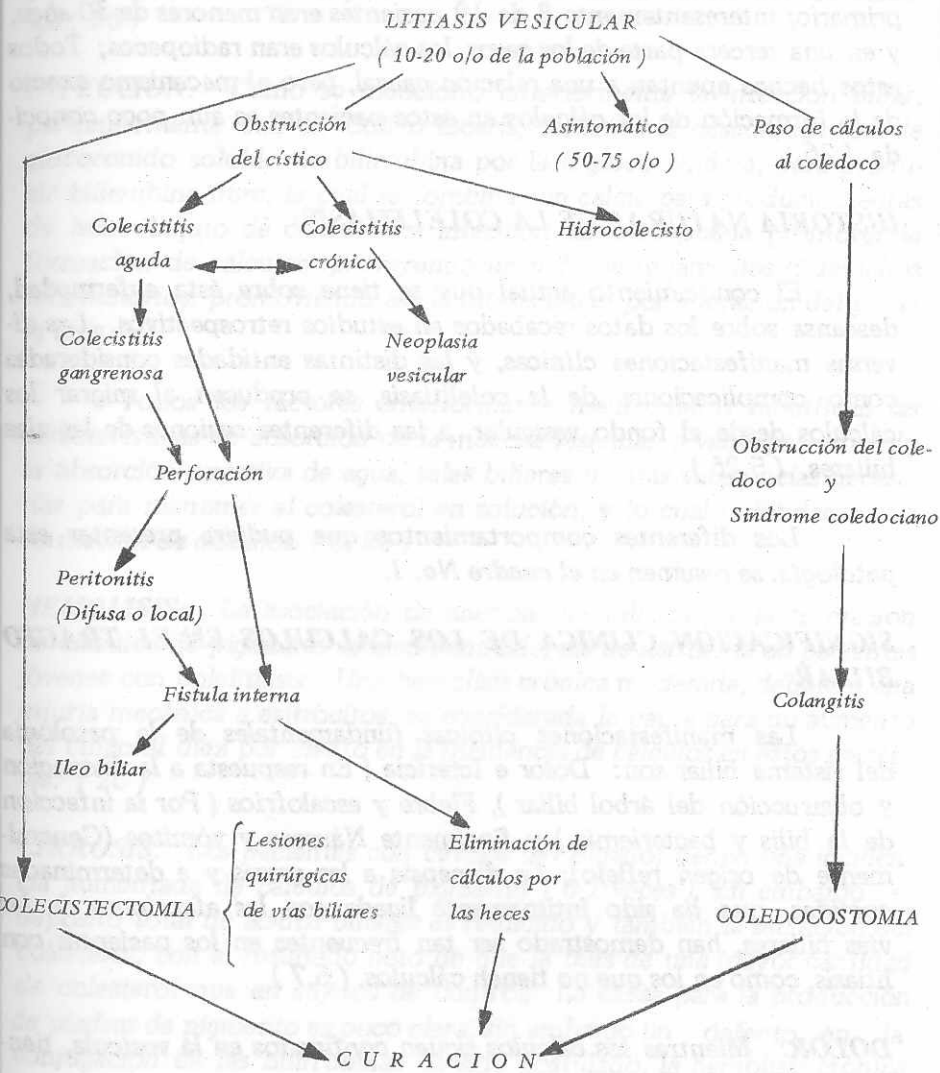
Los diferentes comportamientos que pudiera presentar esta patología, se resumen en el *cuadro No. 1*.

SIGNIFICACION CLINICA DE LOS CALCULOS EN EL TRACTO BILIAR:

Las manifestaciones clínicas fundamentales de la patología del sistema biliar son: Dolor e Ictericia (En respuesta a la distensión y obstrucción del árbol biliar), Fiebre y escalofríos (Por la infección de la bilis y bacteriemia) y finalmente Náuseas y vómitos (Generalmente de origen reflejo); La dispepsia a las grasas y a determinadas comidas, que ha sido íntimamente ligada con las afecciones de las vías biliares, han demostrado ser tan frecuentes en los pacientes con litiasis, como en los que no tienen cálculos. (5,7)

DOLOR: Mientras los cálculos siguen confinados en la vesícula, tien-

HISTORIA NATURAL DE LA COLELITIASIS



den a causar pocos o ningún trastorno; con mucha frecuencia los cálculos son impulsados hacia los conductos biliares, iniciándose una serie de acontecimientos potencialmente peligrosos y muy molestos. El alojamiento de éstos en el conducto cístico, colédoco, o el paso a lo largo de los mismos, suele acompañarse de un síndrome doloroso como "Cólico biliar". Si el cálculo vuelve al fondo vesicular o supera los conductos, el dolor remite en forma rápida.

ICTERICIA: Es secundaria a la disminución del flujo biliar, ya sea por la presencia de cálculos en el colédoco, procesos inflamatorios perivasculares o por alteraciones a nivel de la papila.

FIEBRE Y ESCALOFRIOS: Responde en la mayor parte de los casos, a la infección bacteriana de la bilis. La denominada "Fiebre bilioséptica" se debe a episodios de bacteriemia a partir de la vesícula biliar; La presencia de cálculos en la vesícula, es factor predisponente a la infección bacteriana.

NAUSEAS Y VOMITOS: Son de origen reflejo y en relación con los cólicos biliares: Los vómitos son más frecuentes en la litiasis coledocal que en la vesicular. (5,7,)

COMPLICACIONES:

Entre ellas merecen especial mención las siguientes:

ILEO BILIAR: Es la obstrucción intestinal provocada por el enclavamiento de un cálculo en la luz intestinal (frecuentemente en el ileón terminal). Esta entidad se establece después de múltiples crisis colecísticas y de una fístula interna.

COLEDOCOLITIASIS Y SINDROME COLEDOCAL: Se denomina coledocolitiasis a la presencia de cálculos en la vía biliar principal, la mayor parte de éstas se produce por migración de cálculos vesiculares que no se eliminan a través de el esfínter de Oddi, pero un pequeño porcentaje, estos cálculos se forman en el propio colédoco.

CIRROSIS BILIAR SECUNDARIA: Se produce por consecuencia de una obstrucción biliar prolongada y su formación depende del tiempo y grado de obstrucción del flujo biliar. La obstrucción debe durar un mínimo de 3 a 4 meses, pero las lesiones de cirrosis no aparecen hasta transcurridos 5 años. Existen evidencias clínicas, de que una vez que se ha iniciado la afectación del hígado, este progresa lentamente hacia una cirrosis.

ADENOCARCINOMA DE LA VESICULA BILIAR: Se encuentra principalmente en la sexta década de la vida y enfermos de colelitiasis, particularmente en quienes han tenido síntomas biliares por muchos años. (5)

TRATAMIENTO:

En la evolución de la enfermedad no tienen efecto cambios dietéticos anticolinérgicos y antiácidos, pero en algunas ocasiones proporcionan alivio por un corto tiempo sintomático, La colecistectomía es el tratamiento de elección; La colecistolitotomía fué intentada por algún tiempo en pacientes cuyas vesículas presentaban aspecto y función normal, pero los cálculos se formaban de nuevo pocos años después de la intervención quirúrgica.

Durante la operación, el conducto colédoco se inspecciona visualmente se obtienen colangiogramas intraoperatorios, el cual es un medio que permite la visualización radiológica durante el acto quirúrgico de la anatomía ductal, mediante la instilación de un medio de contraste. Tomando en cuenta la importancia que reviste éste procedimiento podemos mencionar lo siguiente respecto a él. (5,12, 25)

EL COLANGIOGRAMA TRANS-OPERATORIO

La colangiografía intraoperatoria fue introducida a la cirugía por el argentino Mirizzi, en el año de 1932, y desde entonces fue considerada como un recurso de controversia, hasta que en la década

de 1960 se popularizó como una técnica que se utilizaba únicamente para demostrar el sitio donde se encontraba la obstrucción de los conductos biliares; en el año de 1970 éste método empezó a ser utilizado en forma rutinaria por los cirujanos que realizaban intervenciones en las vías biliares; En Guatemala el primer colangiograma transoperatorio lo realizaron los doctores Herrera Llerandi y Wihkowsky.

Históricamente sabemos que la exploración de los conductos biliares se basaba únicamente en sintomatología clínica y hallazgos anatómicos intraoperatorios, lo cual determinaba que muchas de ellas fueran innecesarias; El uso rutinario del colangiograma intraoperatorio ha sido avocado por numerosos autores, los cuales reportan en sus estudios que se ha demostrado es de gran utilidad, ya que con la utilización de éste recurso se ha reducido el número de exploraciones sin indicación para realizarlas. (1,3,4,6,9,11,12,13,25)

CRITERIOS Y EXACTITUD DEL COLANGIOGRAMA TRANS-OPERATORIO:

Aird (1958) sumariizó los puntos de vista de muchos cirujanos contra el uso rutinario del colangiograma intraoperatorio y recomendó criterios estrictos para su utilización, los cuales son:

- Piedra palpable en el conducto
- Piedra única facetada en la vesícula
- Historia de ictericia
- Bilis turbia aspirada del conducto

Se ha demostrado que el colangiograma intraoperatorio es un procedimiento que puede ser realizado con exactitud, rapidez y sin ningún aumento en la morbilidad, se ha recomendado que el colangiograma se desarrolle rutinariamente en todos los pacientes que son sometidos a intervenciones de las vías biliares porque:

- Permite la demostración exacta de la anatomía ductal, con lo cual se reduce el daño iatrogénico de las vías biliares.

— Demuestra con exactitud la presencia o ausencia de cálculos intraductales, con lo cual se disminuye el número de exploraciones que son innecesarias.

— Permite determinar con certeza el número, tamaño y localización de piedras en el conducto común, cuando su presencia es altamente sospechosa.

— Permite el reconocimiento de un pequeño, pero substancial número de pacientes con cálculos no sospechados.

— Permite reconocer tumores no sospechados de el tracto biliar o periampular

— Ha permitido disminuir el número de reintervenciones a causa de cálculos retenidos en los conductos.

En los años pasados el papel del colangiograma transoperatorio en el tratamiento de la enfermedad biliar había sido debatido, la exactitud, costo efectividad y las razones para el uso de este procedimiento aún son disputadas; Dentro de los argumentos que rebaten su uso en forma rutinaria se mencionan, que aumenta el tiempo operatorio, lo cual representa problemas post-operatorios para el paciente, así también que eleva el costo que significa realizar éste procedimiento, así como el fallo ocasional de indicar la exploración del conducto (falsos positivos); Quienes han intentado divulgar el uso rutinario del colangiograma intraoperatorio se basan en que han demostrado la precisión que se obtiene para los diagnósticos, y que este procedimiento con una técnica adecuada únicamente se atraza en 10 minutos el acto operatorio, pero el factor principal que ha influenciado es la morbilidad, ya que este procedimiento contribuye a la selección de los pacientes que se les realizará exploración de los conductos (con cada exploración se aumenta en un 10 o/o la morbilidad). (1,3,4,9,11,12,14,15,16,19,22,25)

TECNICA PARA REALIZAR EL COLANGIOGRAMA INTRAOPERATORIO

1. El paciente es colocado en la mesa operatoria, la cual debe tener un ángulo de 20° sobre su derecha, y en la que las radiografías sin exposición pueden ser insertadas.
2. El conducto cístico es identificado muy cerca de la vesícula biliar.
3. El hilo es pasado y anudado cerca de la vesícula biliar.
4. El hilo es pasado distalmente.
5. Se realiza una pequeña abertura (+/- de 2 mm) en el conducto cístico
6. El cateter para realizar el colangiograma es insertado dentro del cístico y se pasa 1 a 2 Cms. debajo del conducto común.
7. El hilo es anudado distalmente.

Es esencial evitar la introducción de burbujas de aire dentro del conducto; para este fin, antes de la inserción del cateter, este debe ser unido a una jeringa, la cual debe contener solución salina isotónica, y la canula debe ser llenada con esta solución. Después de la inserción del cateter, la ligadura debe ser atada, y posteriormente debe aplicarse una succión gentil, para remover cualquier burbuja.

8. El medio de contraste es inyectado, pasando los primeros 2 o 3 cc con fuerza, para lograr un espasmo del esfínter de Oddi, para luego pasarlo suavemente y así llenar el conducto con facilidad

Tres películas son tomadas después de la inyección lenta (2-3, 4-6 y 8-10 cc de medio de contraste respectivamente); El anestesista

deberá estar controlando los movimientos respiratorios dentro de la exposición de cada película. Si el conducto está dilatado, las cantidades de medio de contraste pueden ser aumentadas, pero es esencial exponer la primera película, después de un pequeño volumen de medio de contraste; mientras las películas están siendo reveladas, la vesícula puede ser removida. (10,14,25)

INTERPRETACION:

La interpretación se basa en el estudio de tres películas, siendo la primera de particular importancia.

APARIENCIA NORMAL: Para que este procedimiento sea considerado como normal.

1. Debe haber paso del medio de contraste al duodeno en todas las películas
2. Debe verse la porción terminal del conducto.
3. El diámetro de la porción principal del conducto no debe ser mayor de 12 milímetros.
4. No hay defectos de llenado.
5. No debe haber exceso de llenado hepático retrógrado.

Si todos estos criterios son llenados se puede concluir que el conducto no contiene ningún cálculo. (2,10,12,25)

CALCULOS EN EL CONDUCTO COMUN:

1. La evidencia más obvia de cálculos en los conductos es la presencia de uno o más defectos de llenado.
2. Aún entre los límites normales del diámetro del conducto (12 mm.), Mientras más ancho mayor es la posibilidad de que tenga cálculos. Se ha demostrado un aumento estadísticamente significativo en el diámetro del conducto común conforme a la edad, y aunque eso no es tan importante, si puede dar lu-

gar a error de la interpretación en los pacientes jóvenes

3. Una disminución en el paso del material de contraste al duodeno (relacionándolo con el diámetro del conducto). (2,10,12,25)

ERRORES DE INTERPRETACION:

En cuanto a los resultados falsos negativos o positivos, se ha descrito que el medio de contraste demasiado concentrado o inyectado en mucha cantidad, puede rodear a un cálculo pequeño e impedir su visualización radiológica, a manera que no se vea el defecto de llenado que daría el cálculo. La inyección del medio de contraste con demasiada presión, o usado en presencia de algunos anestésicos o medicamentos que produzcan espasmo en el esfínter de Oddi (Fenatyl) pueden originar una imagen amputada del colédoco, sin paso del medio de contraste al duodeno con lo que simula un cálculo enclavado distalmente. Para simular esto se ha sugerido que la amputación con imagen cóncava, es más compatible con un cálculo; mientras que la amputación en pico de flauta sugiere espasmo o estrechez de otro origen. (1,2,4,6, 10,12,15,17,20,23,25)

COMPLICACIONES:

La mayoría de autores hacen poco hincapié en las complicaciones que representa realizar este procedimiento, pero básicamente se mencionan:

HIPERAMILASEMIA: En cuanto a la amilasemia después de la colangiografía se han sugerido varias posibilidades para su origen y su significación clínica, Se ha logrado relacionar directamente la hiperamilasemia con el grado de visualización del conducto de Wirsung a la ampolla de Vater, y por la inyección del medio de contraste a una presión que supera a la del conducto pancreático; El espasmo del esfínter que ya fué mencionado contribuye definitivamente a que se instale el problema, al no permitir el flujo libre hacia el recipiente de baja presión que representa el duodeno.

En diversos estudios donde se analizó la actividad de la isoamilasa pancreática y el patrón de sus niveles luego del uso del medio de contraste se encontró asociación con los siguientes factores:

1. Grado de llenado del sistema portal pancreático.
2. Medio de contraste utilizado.
3. Morfología pancreática encontrada. (12,25)

HEPATOTOXICIDAD: Un hallazgo interesante encontrado después de la inyección del medio de contraste, fue la elevación de los niveles séricos de la transaminasa glutámico oxalacética; según la literatura consultada la incidencia de elevación de los niveles de SGTO se asoció con el uso de dosis dobles de medio de contraste. (18,21,25)

Después de analizar los diferentes puntos de vista que se han usado repetidamente en el presente trabajo, llegamos a la conclusión de que es un procedimiento útil, con relativamente pocas complicaciones, y que para su realización no se requiere un equipo complicado ni caro, si no básicamente un equipo móvil de rayos X, una cama rotatoria, pero principalmente la cooperación del cirujano, radiólogo y anestesista.

MATERIALES Y METODOS

Para la elaboración del presente trabajo se tomó como muestra a 100 pacientes de la consulta externa del Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios, que estuvieran comprendidos entre los 20 y 60 años de edad, y en quienes se había establecido radiológicamente el diagnóstico de litiasis vesicular, hallazgo que motivó su hospitalización y fue la indicación para cirugía electiva, Para la identificación de cada uno de los casos se utilizó el número de registro clínico, el cual también identifica sus estudios radiológicos. Durante el acto operatorio se colocó un cateter en el conducto cístico, y a través de el se inyectó una solución compuesta por 10 cc de medio de contraste (Biligrafina) y 10 cc de agua, inmediatamente a esto se procedió a tomar una radiografía (Cuando existió duda se tomó una segunda radiografía con la misma técnica), estas fueron evaluadas por el cirujano que realizaba la intervención, y quien consideró en ese momento la conducta a seguir (Colecistectomía o Colecistectomía + exploración de las vías biliares). Las radiografías que fueron tomadas, posteriormente las informó un radiólogo del mencionado hospital.

Para la recolección de los datos necesarios, se utilizó la boleta que se adjunta, y en la cual se encuentra considerado el parámetro de ictericia el que sirvió para considerar la posibilidad de que hubiese cálculos en el coledoco (No sospechados); cada una de las mencionadas boletas fue llenada individualmente durante cada acto operatorio.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE 100 PACIENTES A QUIENES SE LES EFECTUO COLECISTECTOMIA Y COLANGIOGRAMA TRANS-OPERATORIO. EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HGSJDD, EN EL AÑO DE 1985.

EDAD DE LOS PACIENTES EN AÑOS	S E X O		No. y (o/o) TOTAL DE PACIENTES
	No. y (o/o) DE PACIENTES MASCU- LINOS	No. y (o/o) DE PACIENTES FEME- NINOS	
20 a 29	1 (1)	17 (17)	18 (18)
30 a 39	1 (1)	25 (25)	26 (26)
40 a 49	4 (4)	31 (31)	35 (35)
50 a 60	1 (1)	20 (20)	21 (21)
TOTAL	7 (7)	93 (93)	100 (100)

FUENTE: Registros clínicos de pacientes a quienes se les efectuó Colecistectomía.

DISTRIBUCION POR SEXO DE LAS EXPLORACIONES INNECESARIAS Y RESULTADOS POSITIVOS OBTENIDOS EN 100 COLANGIOGRAMAS TRANS-OPERATORIOS. EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HGSJDD EN EL AÑO DE 1985.

SEXO	No. y (o/o) TOTAL DE PACIENTES	RESULTADOS DEL COLANGIOGRAMA TRANS-OP			EXPLORACIONES INNECESARIAS DE LOS CONDUCTOS BILIARES
		No. y (o/o) DE POSITIVOS	No. y (o/o) DE VERDADEROS POSITIVOS	No. y (o/o) DE FALSOS POSITIVOS	
MASCULINO	7 (7)	3 (3)	3 (3)	-----	-----
FEMENINO	93 (93)	26 (26)	25 (25)	1 (1)	1
TOTAL	100 (100)	29 (29)	28 (28)	1 (1)	1

FUENTE: Registros clínicos de pacientes colecistectomizados.

DISTRIBUCION POR SEXO DE LAS EXPLORACIONES NECESARIAS Y RESULTADOS NEGATIVOS OBTENIDOS EN 100 COLANGIOGRAMAS TRANS-OPERATORIOS. EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HGSJDD EN EL AÑO DE 1985.

SEXO	No. y (o/o) TOTAL DE PACIENTES	RESULTADOS DEL COLANGIOGRAMA TRANS-OP.			EXPLORACIONES NECESARIAS DE LOS CONDUCTOS BILIARES.
		No. y (o/o) DE NEGATIVOS	No. y (o/o) DE VERDADEROS NEGATIVOS	No. y (o/o) DE FALSOS NEGATIVOS	
MASCULINO	7 (7)	4 (4)	4 (4)	-----	-----
FEMENINO	93 (93)	67 (67)	64 (64)	3 (3)	3
TOTAL	100 (100)	71 (71)	68 (68)	3 (3)	3

FUENTE: Registros clínicos de pacientes colecistectomizados.

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION POR SEXO Y PROCEDIMIENTOS EFECTUADOS A LOS CONDUCTOS BILIARES DE 100 CASOS ESTUDIADOS. EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HGSJDD EN EL AÑO DE 1985.

SEXO	CONDUCTOS NO EXPLORADOS		CONDUCTOS EXPLORADOS		No. y (o/o) TOTAL DE PACIENTES
	No.	o/o	No.	o/o	
MASCULINO	4	4	3	3	7 (7)
FEMENINO	67	67	26	26	93 (93)
TOTAL	71	71	29	29	100 (100)

FUENTE: Récorde operatorios de pacientes colecistectomizados.

CUADRO No. 5

DISTRIBUCION POR SEXO Y HALLAZGO OPERATORIO DE 29 EXPLORACIONES REALIZADAS, EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS EN EL AÑO DE 1985

SEXO	EXPLORACION DE CONDUCTOS BILIARES				No. y (o/o) TOTAL DE EXPLORACION DE LOS CONDUCTOS BILIARES
	POSITIVO		NEGATIVO		
	No.	o/o	No.	o/o	
MASCULINO	3	3	-	-	3 (3)
FEMENINO	23	23	3	3	26 (26)
TOTAL	26	26	3	3	29 (29)

FUENTE: Récorde operatorios de pacientes colecistectomizados.

CUADRO No. 6

PRESENTACION DE 100 PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS, DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ANTECEDENTE DE ICTERICIA. EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HGSJDD EN EL AÑO DE 1985.

SEXO	ANTECEDENTE DE ICTERICIA				No. y (o/o) TOTAL DE PACIENTES
	POSITIVO		NEGATIVO		
	No.	o/o	No.	o/o	
MASCULINO	---	---	7	7	7 (7)
FEMENINO	22	22	71	71	93 (93)
TOTAL	22	22	78	78	100 (100)

FUENTE: Registros clínicos de pacientes colecistectomizados.

CUADRO No. 7

PRESENTACION DE PACIENTES CON ANTECEDENTES DE ICTERICIA NEGATIVOS, DISTRIBUIDOS POR SEXO Y HALLAZGO ENCONTRADO AL EXPLORAR LOS CONDUCTOS BILIARES POST COLANGIOGRAMA TRANS-OPERATORIO, EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HGSJDD EN EL AÑO DE 1985.

SEXO	ANTECEDENTES DE ICTERICIA NEGATIVO		No. y (o/o) TOTAL DE PACIENTES
	No. y (o/o) DE PACIENTES CON EXPLORACION DE LOS CONDUCTOS BILIARES (+) PARA CALCULOS.	No. y (o/o) DE PACIENTES NO EXPLORADOS.	
MASCULINO	7 (7)	---	7 (7)
FEMENINO	64 (64)	1 (1)	71 (71)
TOTAL	71 (71)	1 (1)	78 (78)

FUENTE: Registros clínicos y récords operatorios de pacientes a quienes se les efectuó colecistectomía + exploración de los conductos biliares.

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1:

En este cuadro podemos observar que del total de pacientes estudiados (100), un elevado porcentaje pertenece al sexo femenino (93 o/o), y dentro de este sexo la mayoría de pacientes se encuentran comprendidos entre los 40 y 49 años (31); se nota también que el total de pacientes del sexo masculino que fueron estudiados es de 7, hallazgo fortuito ya que nunca se consideró la variable sexo para que pudiesen ser sujetos de estudio. En el grupo etéreo de 40 a 49 años, se encuentra agrupada la mayor cantidad de pacientes (35), tomando en cuenta ambos sexos.

CUADRO No. 2:

Se observa que del total de pacientes estudiados (100), en 29 de ellos el colangiograma trans-operatorio fue interpretado como positivo para cálculos; siendo la mayoría de estos casos del sexo femenino (26), y de este grupo únicamente en un caso este hallazgo positivo resultó ser un error de interpretación (falso positivo), lo que motivó que se realizara una exploración innecesaria de los conductos biliares.

CUADRO No. 3:

En dicho cuadro, se puede ver que es un elevado porcentaje (71) el que representan los pacientes en quienes el colangiograma tras-operatorio no reveló ninguna imagen que fuera sugestiva de cálculos en los conductos biliares, siendo en su mayoría del sexo femenino (67); pero en estos casos se presentaron tres en los cuales el colangiograma trans-operatorio fue informado como negativo para cálculos, pero por las características clínicas intraoperatorios de los conductos biliares, se procedió a explorarlos, encontrándose que si existían cálculos en los mencionados conductos (falsos negativos).

CUADRO No. 4:

En este cuadro encontramos que el mayor porcentaje de pacientes que no se les exploraron los conductos biliares, eran del sexo femenino (67 o/o), y a los que se les exploró, también pertenecen a este sexo (26 o/o), el sexo masculino representa un bajo porcentaje de los sujetos del estudio (7 o/o), por lo que los procedimientos efectuados a estos, representan también un bajo porcentaje (3 o/o).

CUADRO No. 5:

En este cuadro apreciamos que el total de pacientes a quienes se les efectuó exploración de las vías biliares, fue de 29, y de estos casos en 26 de los explorados se encontraron cálculos en los conductos biliares, lo que nos indica que a 3 de los pacientes que se exploraron, no estaba indicado realizarla; todas estas exploraciones innecesarias a los conductos biliares fueron realizadas a pacientes del sexo femenino (3).

CUADRO No. 6:

Se aprecia en este cuadro que de los cien pacientes estudiados 22 de ellos tenían el antecedente de haber presentado ictericia en algún momento de la evolución de la enfermedad, y de estos todos estaban comprendidos en el sexo femenino; es de hacer notar que en el 78 o/o de los pacientes, no se presentó dentro de la historia clínica el antecedente de ictericia, y que la mayoría pertenecían al sexo femenino (71).

CUADRO No. 7:

En este cuadro podemos ver que de los 78 pacientes que no tenían el antecedente de ictericia (se consideró en éste estudio que la etiología de la ictericia fuera un cálculo en los conductos biliares), en 6 de ellos al realizarse la exploración de los conductos biliares (por indicación del colangiograma trans-operatorio), se encontraron cálculos, lo que nos indica que con el colangiograma trans-operatorio se detectó un 6 o/o del total de casos en quienes no se tenía la sospecha de que

estuvieran en las vías biliares, en los restantes casos (71), no se encontraron cálculos al realizar el colangiograma trans-operatorio, por lo que no se exploraron. Se presentó un (1) solo caso en el que por indicación del colangiograma, se procedió a explorar, pero no se encontró ningún cálculo.

CONCLUSIONES

Luego de concluir el estudio de los 100 Colangiogramas trans-operatorios y el análisis de los resultados obtenidos, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. El Colangiograma trans-operatorio, si se usa en cirugía electiva, es un procedimiento útil, ya que con el se logra un elevado porcentaje de acierto para establecer un diagnóstico. (En este estudio fue de 96 o/o)
2. Como todo método diagnóstico, el Colangiograma trans-operatorio presenta un margen de error, que para el presente estudio fue de 4 o/o; pero que sin embargo puede considerarse muy difícil de determinar su origen, ya que debe tomarse en cuenta la técnica utilizada así como el factor humano al momento de su interpretación, pero que al final representa la toma de conductas innecesarias en los casos que se presente.
3. Con el uso rutinario del Colangiograma trans-operatorio, se logra detectar un pequeño pero significativo número de casos, en quienes no se tiene la sospecha de que tienen cálculos en los conductos biliares, pero que sin embargo si los presentan. (Se detectaron en este estudio 6 casos)
4. La ictericia es un antecedente altamente significativo para tomar en consideración la posibilidad de que haya cálculos en los conductos biliares.
5. Es conveniente realizar un Colangiograma trans-operatorio en todos los pacientes que sean sometidos electivamente a colecistectomía, ya que con la ayuda tan útil que representa este procedimiento, se tomarán conductas más acertadas que redundarán en beneficio para el paciente.

RECOMENDACIONES

1. Es conveniente realizar un Colangiograma trans-operatorio a todo paciente que sea sometido electivamente a colecistectomía, ya que si se recurre a la ayuda de un método diagnóstico tan exacto, se reducen las posibilidades de tomar una conducta que no esté justificado realizarla.
2. Que se realicen más estudios sobre este tema, con lo que se dará mayor divulgación a este recurso, ya que es factible de ser realizado en nuestro medio, por lo que su uso rutinario debe fomentarse.

**"UTILIDAD DEL USO RUTINARIO DEL COLANGIOGRAMA
TRANS-OPERATORIO"**

En el presente trabajo se estudiaron 100 casos de pacientes que fueron sometidos electivamente a colecistectomía y que además se les efectuó un colangiograma trans-operatorio; se realizó en el departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios. El colangiograma trans-operatorio fue introducido a la cirugía desde hace aproximadamente 50 años y desde entonces es considerado como un recurso de controversia por los diversos resultados que se obtienen; al concluir la presente investigación se obtuvieron los siguientes resultados:

De los 100 casos estudiados, 93 pertenecían al sexo femenino, y los restantes 7, los agrupaban el sexo masculino; se dió este caso ya que para ser considerados sujetos de estudio, no se tomaba en cuenta el sexo; de los 100 casos estudiados, en 96 de ellos se determinó con certeza lo que el procedimiento indicaba, y en los restantes 4 casos se estableció que el procedimiento no tuvo el efecto esperado (Establecer un Dx con certeza), ya que en tres de éstos casos fue informado como negativo para cálculos en los conductos biliares, sin embargo por las características clínicas intraoperatorias se exploraron estas vías y se encontró que sí contenían cálculos (Falsos negativos); en el otro caso se reportó, que tenían un cálculo en los conductos biliares, lo que redundó que se explorara, y al realizar este procedimiento se comprobó que no estaba presente (falso positivo); también se reporta que de estos 100 casos, se exploraron 29, de los cuales la mayoría pertenecía al sexo femenino, de estos conductos explorados 3 de ellos no tenían justificación colangiográfica para realizarse, pero en los restantes casos sí se reportó lo que el Colangiograma trans-operatorio reflejaba; En la historia de éstos casos estudiados, en 22 de ellos se encontró presente el antecedente de ictericia, el cual fue considerado como sugestivo de cálculos en los conductos biliares, en los restantes 78 casos en los que no se encontró este antecedente, al realizarse el colangiograma trans-operatorio en 6 de ellos sí había cálculos en los conductos biliares (cál-

culos no sospechados).

Por todos los datos arrojados por esta investigación, se procedió a recomendar que este procedimiento debería ser realizado en todos los pacientes que son sometidos electivamente a colecistectomía, ya que es un procedimiento útil, exacto y factible de ser realizado en nuestro medio por lo que su uso rutinario debe fomentarse.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cassie, G.F. et al. Operative cholangiography or extraductal palpation. *Br J Surg* 1981 Jul; 68(7):516-517
2. Chessick, K.C. et al. Spasm and operative cholangiography. *Arch Surg* 1975 Jan; 110(1):53-57
3. Cranley, B. et al. Exploration of the common bile duct. *Br J Surg* 1980 Dec.; 67(12):869-872
4. Doyle, P.J. et al. The value of routine operative cholangiography. *Br J Surg* 1982 Oct; 69(10):617-619
5. Farreras, P. y C. Rozman. Enfermedades de la vesícula biliar. En su: *Medicina interna*. 10a. ed. Barcelona, Marían, 1983. t.1(pp.294-310)
6. Gerber, A. et al. The case against routine operative cholangiography. *Am J Surg* 1982 Jun; 143(6):734-736
7. Goldstein, F. Fisiopatología de las enfermedades de la vesícula biliar. En: Sodeman, W.A. *Fisiopatología clínica*. 5a. ed. México, Interamericana, 1981. 952p.(pp.775-782)
8. Guyton, A.C. Hígado y sistema biliar. En su: *Tratado de fisiología médica*. 5a. ed. México, Interamericana, 1974. 1159p (pp. 930 - 938)
9. Holliday, H.J. et al. Operative cholangiography. *Am J Surg* 1980 Mar, 139(3):379-382
10. LeQuesne, L.P. and I.B. Faris. Operative cholangiography; technique and interpretation. In: Dudley, H. and C. Rob. *Operative surgery*. London, Butterworths, 1977. 780p. (pp.350-356)

11. Levine, S.B. et al. Intraoperative cholangiography. *Ann Surg* 1983 Dec; 198(6):692-697
12. Lewis, H.A. et al. Routine operative cholangiography. *Am J Surg* 1979 Feb; 123(2):325-330
13. McCarthy, T.J. et al. Surgical pros and cons. *Surg Gynecol Obstet* 1981 Aug; 153(2):249-250
14. Pagana, T.J. et al. Indications and accuracy of operative cholangiography. *Arch Surg* 1980 Oct; 115(10):1214-1215
15. Rolfsmeyer, E.S. et al. The value of operative cholangiography. *Surg Gynecol Obstet* 1982 Mar; 154(3):369-371
16. Rouviere, H. *Compendio de anatomía y disección*. 3a. ed. Barcelona, Salvat, 1974. 857p.(pp.567-572)
17. Sachatello, C.R. et al. A simple method to determine the resolution of operative cholangiography. *Am J Surg* 1982 Jun; 143(6):769
18. Scholz, F.J. et al. Hepatotoxicity in cholangiography. *JAMA* 1974 Sep 23; 229(13):1724
19. Skillings, J.C. Cost-effectiveness of operative cholangiography. *Am J Surg* 1979 Jan; 137(1):26-31
20. Stark, M.E. et al. Routine operative cholangiography with cholecystectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1980 Nov; 151(5):657-658
21. Stillman, A.E. Hepatotoxic reaction to iodopamide meglumine injection. *JAMA* 1974 Jun 10; 228(11):1420-1421
22. Taylor, F.W. et al. Routine operative cholangiography. *Surg Gynecol Obstet* 1973 Jun; 136(6):976-977
23. Taylor, T.V. et al. Operative cholangiography. *Am J Surg* 1983 May; 145(5):640-643
24. Testut, L. y A. Latarjet. *Anexos del tubo digestivo. En su: Tratado de anatomía humana*. 9a. ed. Barcelona, Salvat, 1980. t.4(pp.662-669)
25. Torres Rodríguez, Servio Tulio. *Utilidad de la colangiografía trans-operatoria como método diagnóstico; estudio efectuado en Quetzaltenango*. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1980. 61p.
26. Warren, K.W. *Enfermedades de la vesícula biliar y conductos biliares. En: Schiff, L. Enfermedades del hígado*. 4a. ed. Philadelphia, Lippincott, 1982, 1461p.(pp.1282-1288)

no Po
E. Sugadellot

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
U.P.C.A. — UNIDAD DE DOCUMENTACION

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: _____ EDAD: _____

SEXO: _____ No. DE HISTORIA CLINICA (Rx): _____

DIAGNOSTICO PRE-OPERATORIO

HALLAZGOS OPERATORIOS

CON
ANTECEDENTE DE
ICTERICIA

SIN
ANTECEDENTE DE
ICTERICIA

Dx. Radiológico + ()

Dx. Radiológico - ()

Dx. Radiológico + ()

Dx. Radiológico - ()

EXPLORACION

(+)

(-) Cálculos

DIAGNOSTICO POST-OPERATORIO

Observaciones: _____

DTLS.

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:

[Handwritten signature]

Dr. JOSE HUMBERTO GONZALEZ A.
ASESOR.

Jr. José Humberto González A.
Médico y Cirujano
Colegiado 4274

SATISFECHO:

[Handwritten signature]

Dr. MANUEL CACERES
REVISOR.

Dr. MANUEL CACERES FIGUEROA
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO 2109

APROBADO:

[Handwritten signature]

DIRECTOR DEL CICS

INTERASE:

[Handwritten signature]

Dr. Mario René Moreno Cambara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U S A C .



Quetzaltenango, 5 de Julio de 1985.

Los conceptos expresados en este trabajo son responsabilidad únicamente del Autor. (Reglamento de Tesis, Artículo 23).