

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



UTILIDAD DE LA COLANGIOGRAFIA TRANSOPERATORIA
COMO METODO DIAGNOSTICO
(Estudio efectuado en Quetzaltenango)

SERVIO TULIO TORRES RODRIGUEZ

Guatemala, Mayo de 1980

I N D I C E

- I. Introducción
- II. Antecedentes
- III. Objetivos
- IV. Hipotesis
- V. Material y Métodos
- VI. Presentación y Análisis de Resultados
- VII. Conclusiones
- VIII. Recomendaciones
- IX. Bibliografía

La observación radiográfica de los conductos biliares extrahepáticos por instilación de medio de contraste a través de un catéter en el conducto cístico o por el conducto colédoco durante operaciones del sistema biliar, se ha convertido en un método importante para identificar cálculos, el número de ellos, si son o no impactados, si existe una configuración anormal u obstrucciones parciales o totales de los conductos o si el colédoco entra al duodeno vía un divertículo duodenal; dando al cirujano más información del problema a que se enfrenta. Así mismo la colangiografía Trans-operatoria puede excluir exploraciones innecesarias del colédoco, pudiendo revelar conductos completamente normales a pesar de sospecha clínica de calculosis u otras anomalías.

La Colangiografía Transoperatoria es un método diagnóstico usado con mucha frecuencia en lugares en que cuenta con mayores recursos de tipo técnicos, económicos e instrumental.

El propósito del trabajo, es hacer una revisión de los casos a quienes se les ha practicado Colangiografía Transoperatoria, para conocer sus resultados y poder recomendar en alguna forma su uso o desuso en los hospitales nacionales.

Se revisan en el presente estudio veintidos (22) casos tratados durante el período de tiempo comprendido de Julio de 1978 a Marzo de 1980 en el *Hospital Privado Quetzaltenango*.

ANTECEDENTES

El criterio clínico de exploración del conducto común, desde hace mucho tiempo ha sido desacreditado por ser inadecuado para esclarecer la presencia de cálculos del árbol biliar extrahepático. La exactitud de éste enunciado es testificado por muchos artículos publicados sobre cálculos retenidos.

Philip Partington de Cleveland, enfatiza que como medida segura en pacientes con anatomía regional enmascarada por enfermedad, una colangiografía operatoria obtenida tempranamente en el curso de la operación usualmente por medio de una aguja en la vesícula puede clarificar la anatomía obscura, así mismo demostrar anomalías del sistema de conductos que pudieron estar presentes.(7)

HISTORIA

La Colangiografía Transoperatoria fué descrita primeramente por MIRIZZI a finales de 1931 (26) y popularizada en Europa por HUITTEA, MALLET, GUY y otros (19). En Guatemala la primera colangiografía fue realizada en el

año 1949 por los Doctores HERRERA LLERANDI y WIKOWSKY -
(19).

CRITERIOS PRESENTES PARA LA COLANGIOGRAFIA

1. En ausencia de un defecto de llenado el diámetro del conducto es lo más importante para la presencia de un cálculo.
2. Hay un aumento estadísticamente significativo en el diámetro del conducto común conforme edad y aunque eso no es tan importante si se olvida puede dar lugar a error en la interpretación en los pacientes más jóvenes.
3. Aún entre los límites normales del diámetro del ductus (12mm) mientras más ancho es mayor es la probabilidad que contenga un cálculo.
4. Una disminución en el paso del material de contraste al duodeno es significativo relacionando al diámetro del ductus.
5. Una disminución del medio de contraste en el duodeno y falta de delineación el segmento terminal del duo-

tus tiende a ocurrir junto, eso puede ocurrir en un ductus libre de cálculos y si es la única anormalidad el examen debe ser repetido después de varias inhalaciones con amil de plata nitrado. (8)

CASOS EN LOS CUALES LA COLANGIOGRAFIA ESTA INDICADA Y CONTRAINDICADA

Pequeñas contraindicaciones para el uso de la colangiografía i.v. con solución acuosa de hexaiodato se presentan: Cardiopatía descompensada, grave hipertensión arterial, e insuficiencia hepato-renal. Además referencias particulares hacen sospechar colecistolitiasis y pacientes desproteicos que están bajo tratamiento de sulfas, ácido salicílico, barbitúricos, etc. De echo las referencias fueron hechas conjuntamente con la colangiografía y sospecha de colecistitis aguda. (3)

ANOMALIAS ANATOMICAS ENCONTRADAS POR COLANGIOGRAFIA

En un estudio de 174 colangiogramas, fueron notadas 21 (12%) anomalías en la arquitectura de los conductos. La anomalía más común encontrada fué drenaje del conduc-

to biliar común en la tercera porción del duodeno, en diez casos (6%). Otras anomalías encontradas incluyen un conducto accesorio del hepático derecho en tres casos. Cístico drenando en el conducto hepático derecho en dos casos. Divertículo en la porción terminal del colédoco en dos casos, en éstos casos se asociaron cálculos residuales. (21)

Además se encontró durante una colangiografía operatoria un absceso intrahepático insospechado en un paciente de 51 años de edad. (29)

PSEUDO-OBSTRUCCION DEL COLEDOCO EN COLANGIOGRAFIA OPERATORIA

El no paso del medio de contraste dentro del duodeno puede ser causado por un espasmo de Boyden, siendo un problema diagnóstico bien reconocido en colangiografía operatoria. CHESSIK alerta a los cirujanos de la posible etiología, que pudiera ser el Fentanyl. Si el Fentanyl se administra directamente induce o potencia un espasmo en la mayoría de los pacientes. También atribuye a mu-

chas variables en la colangiografía. (12) BAKER notó una incidencia del 25% de pseudo-obstrucción después de instrumentación del colédoco. (4) En relación al signo de pseudocálculos y espasmo, BENEVENTANO y SCHEIN notaron que la imagen radiológica se distorciona cuando la inyección del medio se efectúa a una presión mayor de la que necesita en la obstrucción. Estos mismos autores, en otros artículos encontraron que la presión de apertura del esfínter de Oddi es de 13 cm. de agua. (5) (30)

La rápida inyección o la irritación del medio de contraste es sabido que produce espasmo. El colédoco no debería ser re-explorado si el medio de contraste es deficiente para fluir en el duodeno. Una sombra en *Pico de Pájaro* en el colédoco terminal es sugestivo de espasmo. (9)

COMPLICACIONES

En un estudio realizado en Inglaterra sobre 174 colangiografías se encontraron las siguientes complicaciones: En uno la salida de bilis persistió por 7 días pudiendo ser resultado de la incisión para la colangiogra-

fía. En otro el conducto cístico fue cambiado por una cánula y subsecuentemente la exploración del conducto y el drenaje del tubo en T tenía que ser llevada a cabo. En un tercero el conducto biliar común fue atravesado por una cánula puntiaguda. Hubo un caso encontrado en esta serie de un síndrome descrito primeramente por -- Walters y Bollman y conocido en Edingurgo como El síndrome de Waltman Wualters, este no fue relacionado al uso de la colangiografía operatoria pero fue debido -- al traslado del tubo en T en los diez días postoperatorios y fue una colección subsecuente de bilis la que -- indicó la reoperación. (21).

HEPATOTOXICIDAD EN LA COLANGIOGRAFIA: Un hallazgo interesante encontrado fue la elevación de los niveles -- séricos de la Transaminasa Glutámico oxalacética des--pués de colangiografía. De 149 pacientes que recibieron dosis simples recomendadas por los fabricantes, 13 (8.7%) desarrollaron elevación de la SGTO. De 126 pa--cientes que re-

cibieron doble dosis 23 (18.3%), desarrollaron elevación de la SGTO. (1)-(2). La literatura Alemana menciona el 77% de incidencia de elevación de los niveles de SGTO cuando fueron usadas dosis dobles de una combinación de yodoclamato meglumine y yodoclamato sódico. (13). Se concluye que el potencial hepatóxico del iodopamina es resultado del uso de dobles dosis y que las dosis recomendadas por los fabricantes deben ser seguidas. (14)

MORBI-MORTALIDAD: En ningún caso las complicaciones -- fueron serias y su convalecencia fue temprana (21). La morbilidad del estudio fue mínima y la mortalidad fue ne--gativa. (15).

EQUIPO: El equipo no tiene que ser ni complicado ni ca--ro, un equipo móvil de Rx corriente da películas de cali--dad superior cuando es utilizado en manos competentes (22) Basta un equipo rotatorio de 200 mA y de 90 kVp, cama ro--tatoria y la cooperación del cirujano, radiólogo y anes--tesista. (33).

TECNICAS DE COLANGIOGRAFIAS: Se han realizado modificaciones de las técnicas en las que se pueden notar la de MYAT THU YA y colaboradores que describieron una técnica reciente por medio del uso de una sonda foley modificada introducida en el conducto biliar común, que reducen aún más el riesgo de que pasen desapercibidos cálculos (34). Innovaciones desde el punto de vista radiológico por IAN SPIRA, Tunnel Cassette en la Colangiografía. (31).

Técnica Descrita por JOLLY: Luego de exposición de vías biliares, se realiza un pequeño corte en el mismo, introduciendo un tubo de polietileno guiado a través de la luz del cístico, teniendo cuidado de no pasar hasta el interior del colédoco, ligado el tubo de polietileno al cístico. Se retiran empaques e instrumentos del campo operatorio para evitar distorsiones radiológicas. Se inyectan 15 cc de medio de contraste yodado (conray ó biligrafina), de tal manera que cuando falten 2 ó 3 cc. del medio por inyectar se toma la radiografía con un aparato portátil en la sala de operaciones. Dos placas

es más confiable (23).

Técnica Quirúrgica y Roentgenográfica: El cirujano identifica y canaliza el conducto cístico usando una aguja de Teflón No. 16. Después que el tubo ha sido conectado a la aguja el espacio quirúrgico abierto se cierra. El remo ó la pala es cubierta por una bolsa plástica transparente estéril y se pone en posición. Una reposición precisa del tubo se puede localizar usando una luz localizada. El remo se quita y la película se expone sin interrupción. Inyección debe ser al aire libre. El anestesista produce una completa apnea. Luego se usa Hypaque al 20% de acuerdo a la siguiente escala:

Tamaño del Conducto	1era. película	2da. película	3era. película
Bajo de 10 mm	3 c. c.	3 c. c.	5 c. c.
Arriba de 10 mm	3 c. c.	5 c. c.	8 c. c.

Kilovoltaje de Fracciones Ascendentes: Del mapa ó cuadro de exposiciones una de las notas que se utilizan demuestran los kilovoltajes en la serie de tres películas esperando tener una mejor penetración a través de los conductos hepáticos comunes.

Exposición del Mapa

Paciente

Tamaño	mA	Tiempo	Atkvp
Pequeño	200	0.5 sec	80-85-95
Mediano	200	1.0 sec	80-85-95
Grande	100	3.0 sec	80-85-95

(16)

OTRAS TECNICAS: La técnica usada para obtener colangiogramas operatorio fue descrita por FRACER y M^C NAIR usando el conducto cístico y la cánula de Aldrette y Judd y por aguja de acupuntura. Se obtienen dos películas, usando 5 ml y 9 ml de conray 280; el 60% con el paciente inclinado y 10% con la cabeza abajo. Una tercera película es retenida en el túnel del cassette con el propósito de obtener un colangiograma post-operatorio por el tubo en T, si fuera necesario (21).

ESTUDIOS REALIZADOS: A nivel departamental no se encuentran trabajos sobre este tema, pues su uso es relati-

12

vamente joven.

A nivel Nacional: Se encuentran tres trabajos de Tesis en las que se concluye:

- A) La Colangiografía y la Colangionometría son de utilidad para descubrir en el post-operatorio los estados patológicos de las vías biliares. Este método debe usarse rutinariamente en toda enfermedad cuyas vías biliares han sido drenadas. (27).
- B) La Colangiografía operatoria es procedimiento fácil de efectuar y cuyo diagnóstico en ictericias es definitivo. (15).
- C) El porcentaje de Colangiografías anormales con relación al total de colangiografías fue del 15.98%, lo que demuestra su utilidad. (24).

En el Extranjero:

- A) El análisis demostró que 16 pacientes sin colangiografía los cálculos hubieran pasado desapercibidos (4% de la serie), y hubieran requerido exploración en otros 48 casos dando un total de 64 pacientes en toda la serie. (8).

13

B) Aproximadamente el 6% de los pacientes con colangiografía operatoria muestran cálculos en el colédoco sin evidencia ó sospecha clínica, que se hubieran escapado sin la colangiografía. (22).

C) De 129 pacientes juzgados como normales por el operador 2 fueron encontrados con cálculos en el conducto biliar. Tasa negativa del 1%. De 45 juzgados anormales, por el operador, 10 tuvieron exploraciones -- negativas, tasa positiva falsa de 6%. Esto concluye el estudio prospectivo que el criterio de Lequesne prometió ser seguido si el mejor resultado de colangiografía operatoria fuera obtenido. El método usado proveído es simple, confiable y seguro. (21).

D) De los cálculos encontrados en el conducto, solo 32% fueron demostrados por un test de 4 días de Telepaque y el 59% fueron demostrados por colangiografía. (18)

(*). Considero oportuno para esta ocasión hacer una revisión sobre los siguientes tpicos:

Anatomía de las Vías Biliares

Cálculos biliares

Exploración Quirúrgica de Colédoco

Medios de Contraste: Uromiron

Biligrafina

ANATOMIA DE LAS VIAS BILIARES

El sistema biliar y el hígado forman juntos a partir de un divertículo en embrión, que se origina en el piso ventral del intestino anterior y se extiende en el Septum Transverso. La porción caudal de este divertículo se transforma en el vesícula biliar, el conducto cístico y el colédoco, en tanto que la porción superior ó craneal se transforma en el hígado y los conductos hepáticos. (10).

La vesícula 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 esta 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 biliar está localizado por debajo del noveno cartílago derecho, en la unión del borde costal con el borde derecho del músculo abdominal recto. (10).

El conducto cístico: se extiende del cuello de la vesícula biliar al punto de unión de los conductos hepáticos y colédoco. Tienen de 3 a 4 cms. de longitud y su calibre, igual a la mitad del conducto hepátocolédoco, es de 2.5 milímetros. 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 de la derecha de la vena porta. La arteria cística sigue generalmente su lado izquierdo. (20).

El sistema biliar extrahepático se origina en el hígado, como conducto hepático derecho ó 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 hepático común, una estructura tubular de 2 a 4 cms. de largo, a nivel de la vena porta. La unión del hepático con el cístico es lo que forma el colédoco. (10).

Conducto Colédoco: Tiene una longitud de 4 a 5 cms. Su diámetro es, por término medio de 5 milímetros, pero este conducto generalmente no es cilíndrico; se estrecha de arriba hacia abajo. Se distinguen en el conducto colédoco tres porciones: retroduodenal, retropancreática e intraduodenal.

Porción Retroduodenal. Comprende: por delante, a la primera porción del duodeno; por detrás a la vena cava

inferior, de la que esta separada por la lámina fibrosa de Treitz; a la izquierda, con la vena porta, con la arteria gastroduodenal y su rama duodenopancreática que cruza el colédoco ora por delante, ora por detrás.

Porción Retropancreática. Se halla en relación: por delante, con la cabeza del pancreas, por detrás, con la vena cava inferior, de la que esta separada por la lámina de Treitz.

Porción Intraduodenal. En esta porción terminal, que tiene una longitud medio de 15 milímetros, el conducto colédoco esta colocado encima y a la derecha del conducto de Wirsung. Atraviesa las tunicas muscular, celular y mucosa del duodeno y desemboca en el intestino en la carúncula mayor. (20).

Configuración Interna de las Vías Biliares. La superficie interna de los conductos es casi lisa, en el hepático y colédoco.

La vesícula biliar presenta, pliegues temporales que se borran cuando la vesícula esta distendida. Pliegues permanentes que se anastomosan entre sí de modo que li-

mitan pequeñas cavidades, numerosas e irregulares. El cuello presenta en cada uno de sus extremos un repliegue valvular.

El conducto cístico esta previsto de numerosas válvulas pequeñas que son vestigios de una válvula contorneada en espiral, (de Heister), que se extiende en el embrión por todo el conducto. (20).

CALCULOS BILIARES

Aparecen en una frecuencia cuatro veces mayor en la mujer que en el hombre. Se forman a partir de los constituyentes de la bilis; los tres componentes principales son: Monohidrato de Colesterol, Carbonato de Calcio, y Bilirrubinato de Calcio. La gran mayoría son cálculos mixtos que contienen colesterol como componente predominante.

Se han considerado tres factores principales con importancia etiológica:

I. Un trastorno biliar

II. Estasis biliar

III. Infección e inflamación del sistema biliar

Más del 90% del peso seco de la bilis está constituido por tres componentes: sales biliares, (colato, quenodesoxilato, desoxilato), fosfolípidos (90% de los cuales son lecitina), y colesterol. Las sales biliares tienen la capacidad de formar agregados moleculares muy cargados llamados micelas. Solubilizan los cristales líquidos de lecitina con el colesterol incorporado, formando micelas mixtas. La capacidad de estas micelas mixtas para conservar el colesterol en solución se relaciona con las concentraciones relativas de lecitina y sales biliares. Hay pruebas concluyentes que sugieren que la formación de bilis contiene más colesterol del que pueden disolverse en la micela de sales biliares y lecitina es la causa de la formación de cálculos.

La formación de cálculos de bilirrubinato de calcio, -- tan común en oriente en los casos de infestación por -- ascaris lumbricoides ó infección por escherichia coli, parece deberse a hidrólisis del diglucuronato de bilirrubina soluble en la bilis por la B-glucoronidasa pro-

ducida por los gérmenes infecciosos y la precipitación subsecuente de bilirrubina libre con calcio.

Una mucosa vesicular inflamada tiene permeabilidad marcada que permite la absorción de ácidos biliares y el paso de sales inorgánicas al interior del órgano. Es posible que estos cambios alteren los constituyentes de la bilis en su distribución y causen la precipitación del colesterol. Se ha señalado como factor que participa en la formación de cálculos la éstasis secundaria a un espasmo crónico del esfínter de Oddi, la cual conduce a resorción excesiva de agua por la vesícula y aumento de concentración de bilirrubina y colesterol en la bilis. (10).

EXPLORACIÓN QUIRURGICA DE COLEDOCO

Las indicaciones para explorar el colédoco son: 1) cálculo palpable, 2) identificación radiográfica de un cálculo, 3) ictericia reciente ó actual 4) dilatación del colédoco, engrosamiento de su pared ó ambos, 5) cálculos pequeños múltiples en vesícula con cístico de grueso calibre, 6) aspiración de bilis oscura, 7) en caso de du-

da. (35).

Al explorar colédoco, la movilización del duodeno permite examinar el trayecto del colédoco, desde el conducto cístico hasta su entrada en duodeno. Hay grandes variaciones en la relación anatómica de duodeno, colon ascendente y órganos subhepáticos. Por ello conviene practicar una afuera y abajo, que permita la separación del colon y duodeno.

Es una maniobra muy útil cuando puede ser difícil la identificación del colédoco, vena porta y arteria hepática.

Esta vía de acceso exige una incisión abdominal bastante grande. La vía necesaria de exploración se logra con incisiones lineales en colédoco iguales ó mayores a su diámetro. Los instrumentos empleados para descubrir cálculos incluyen bujías, sondas, catéteres y cucharillas, para hipófisis, y tienen mérito especial según la destreza y experiencia de quien los usa. El convencimiento del sistema de conductos que contiene uno ó varios cálculos es un gran estímulo y rige en gran medida el

cuidado y la minuciosidad con que se efectúa el procedimiento. Después de la coledotomía, el colédoco puede drenarse de dos maneras. La primera consiste en pasar un catéter por el conducto cístico restante y cerrar la pared del colédoco. La segunda consiste en emplear un tubo en T, y sacarlo por el extremo proximal de la herida de coledocotomía. En ambos casos, debe suturarse herméticamente el colédoco, pues si se abre origina acumulaciones periductuales. La sutura debe hacerse con puntos separados 00000 (de seda), ó de catgut 000. (17).

La maniobra de Kocher es útil para despegar el duodeno y el colon ascendente. Suele emplearse la incisión para mediana y debe de ser de longitud adecuada. Si las vías biliares están obstruidas por cálculos sufrirán alteraciones que variarán de acuerdo con la presencia, grado y duración de la obstrucción; secuelas frecuentes son estas: dilatación del colédoco y otros segmentos de las vías biliares e infección secundaria, con colangitis y hepatitis. En muchos pacientes puede encontrarse cierto grado de pan

creatitis. La exploración del colédoco si esta indicada debe hacerse antes de extirparse la vesícula. Se hace una incisión de 1.5 a 2 cms. en la pared anterior del conducto, en dirección cefálica al sitio en que se pasa debajo del páncreas ó dentro de el. Este sitio se localiza a 2 ó 3 cms. en dirección distal a la unión del cístico con el colédoco. Conforme sale la bilis se aspirará. Con la bilis pueden salir cálculos.

Si se exploran los conductos biliares antes de descomprimir la vesícula, puede incrustarse los cálculos en los conductos de menor calibre. Después de descomprimir se lavarán las porciones proximal y distal del conducto con solución salina por medio de una sonda delgada.

Después de ello podrá hacerse la exploración con cucharilla maleable, bujía, cánula, etc. Después de la operación se hace drenaje del colédoco con tubo en T. Otro método de elección es el drenaje con tubo de Mayo Robson. No se emplean tubo en T de brazos largos por la posibilidades de producir pancreatitis hemorrágica agu-

da, complicación post-operatoria de gran mortalidad. (11)

En la exploración del conducto colédoco me han sido utilizadas las pinzas de Randall para cálculos. Este grupo de cuatro instrumentos, creado para extracciones de cálculos de la pelvis renal es muy útil en la manipulación dentro de los conductos biliares. Además de su función como instrumentos de toma, sirven para manipular la ampolla de Vater. Si se emplean dilatadores, sondas ó catéteres corrientes, con mucha facilidad en esfínter se evierte al interior del duodeno antes de que pase el instrumento y con frecuencia no permitirá su introducción. Se pasa la pinza de Randall adecuada en sentido distal hasta que se evierte la ampolla en el duodeno; se abren y se cierran las ramas del instrumento varias veces en tanto que se hace tracción suave. Parece que con ello se evita el espasmo del ámpula y con esta forma la punta del instrumento entrará con facilidad al duodeno. Después pueden introducirse con facilidad bujías, dilatadores ó catéteres. Posteriormente se prefiere el tubo en T al catéter recto. (28)

MEDIOS DE CONTRASTE

UROMIRON:

Composición: Contiene una solución acuosa al 65% de la sal metilglucamínica del ácido 3-acetilaminometil-5-acetilamino-2,4,6-triyodobenzoico con un contenido en yodo de 300mg/ml.

Propiedades: El uromirón es un medio de contraste triyodado, de buena tolerancia local y general y que proporciona excelentes contrastes. Las destacadas propiedades del Uromirón permiten practicar exploraciones radiológicas en una gran serie de indicaciones.

Indicaciones: Sobresalen la Urografía y la Angiografía otras tales como: Colangiografía Intraoperatoria, Histerosalpingografía, artrografía, Cavografía, etc.

Contraindicaciones: Se consideran las hipersensibilidad a medios de contraste yodados, la tirotoxicosis, y la descompensación cardíaca.

Tolerancia: Posee una toxicidad extraordinariamente reducida. Algunas molestias de calor y náuseas. La inyección paravenosa del Uromirón no produce daño tisular gra

ve.

Observaciones: En los casos de alteraciones graves de la función hepática ó renal, de insuficiencia cardiocirculatoria, mal estado general, hipertiroidismo manifiesto ó latente, y mieloma múltiple la decisión para una exploración con medios de contraste se tomará con un criterio muy riguroso.

En estado de gravidez debe emplearse cuando el médico lo considere absolutamente necesario.

Advertencia: Hipersensibilidad. Si con la inyección se presentan manifestaciones más ó menos intensas ó reacciones alérgicas típicas, que no desaparecen interrumpiendo la inyección por un corto espacio de tiempo ó incluso se intensifica debe pensarse en un estado de hipersensibilidad. Síntomas relativamente insignificantes como prurito, estornudos, bostezos repetidos, cosquilleo en la garganta, ronquera y accesos de tos pueden ser precursores de reacción grave. Profilaxis de los efectos secundarios algunos radiólogos administran profilácticamente un antihistamínico ó un corticosteroide.

Orientaciones acerca del tratamiento de los accidentes producidos por medio de contraste.

Se recomienda: Inyección intravenosa de un corticoide hidrosoluble a dosis elevadas p. ej. prednisolona 500 mgs (250 mgs para niños menores de 4 años), siendo la duración de la inyección en 3 a 4 minutos; en casos muy graves durante los 3 a 5 minutos subsecuentes se seguirá inyectando hasta completar dosis de 30 mgs/kg de peso. 2) Inhalación de oxígeno si es preciso con respiración artificial. 3) Insuficiencia circulatoria y colapso: paciente en posición empleada en los casos de shok, inyección i. v. de un estimulante circulatorio periférico. Transfusión de sustitutos del plasma, infusión gota a gota de noradrenalina (5mgs en 500 ml de solución). Debe evitarse el empleo de adrenalina. 4) Paro Cardíaco: masaje cardíaco extratorácico respiración artificial y la inyección de 0.5 mgs. de orciprenalina. 5) fibrilación ventricular: Desfibrilación mediante el desfibrilador cardíaco si

no hay resultado positivo ó no se dispone del mismo se usará 0.5 mgs de procainamida vía intracardíaca. Para combatir la acidosis hipoxémica se administrará bicarbonato de sodio. 6) Edema Pulmonar: sangría blanca, diuréticos digitalización. 7) Síntomas Cerebrales: si existe intranquilidad un sedante (diazepán) si es agitación externa (50 mgs de prometacina) en convulsiones (fenobarbital). 8) Manifestaciones alérgicas: se usarán los antihistamínicos. (32)

BILIGRAFINA

Composición: 1 ml de biligrafina contiene 300 mgs de biligrafina fuerte 500 mgs. de la sal N-metilglucamínica de la adipiodona (adipin-diI_{2,4,6}triyodo-3carboxi-anilidaI en solución acuosa.

Indicación: colescistocolangiografía.

Empleo: Preparación: En las 24 horas anteriores a la exploración, la alimentación deberá ser escasa, pobre en residuos y no flatulenta. Uso de laxante 20h antes de la

exploración. El paciente deberá acudir en ayunas.

Dosificación: En pacientes adiposos y colecistotomizados se recomienda una ampolla de biligrafina, con velocidad máxima de inyección de 4 minutos/ml.

En niños: Lactantes (0.8 ml/kg), niños pequeños (0.6 ml/kg), niños mayores (0.4 ml/kg), con duración mínima de la inyección de 10 min.

Posición de Paciente: decúbito prono, elevación de la parte derecha del cuerpo 30°, de pié hombro derecho hacia la pared. Las radiografías se tomarán en espiración.

Momento adecuado de tomar las radiografías: si se piensa hacer una sola radiografía es conveniente a los 25-35 minutos de la inyección. Si van a ser varias se aconseja a los 20, 30 y 45 minutos.

Contraindicaciones: Insuficiencia Cardiocirculatoria grave, sobre todo derecha, descompensación cardíaca, hipersensibilidad frente a compuestos yodados, tirotoxicosis, perturbación grave de la función hepática ó renal mieloma múltiple.

Advertencia: Algunos síntomas de poca importancia, como mal sabor de boca, vómitos ó sensación de calor, se presentan con más frecuencia cuando más rápida sea la administración.

Observaciones Hipersensibilidad y orientaciones acerca del tratamiento de los accidentes producidos por los medios de contraste: Similares a lo descrito en uromirón. (6).

O B J E T I V O S

GENERALES:

A. Con los datos obtenidos, hacer un balance sobre la justificación de este método diagnóstico, para recomendarlo como examen que deba practicarse en los Hospitales Nacionales.

B. Con el trabajo realizado, aumentar e caudal de información sobre esta técnica.

C. Evidenciar una vez más el espíritu investigativo que la Facultad de Ciencias Médicas fomenta.

ESPECÍFICOS:

A. Investigar la frecuencia con que se practica la Colangiografía Transoperatoria en el Hospital Privado Quetzaltenango, y que por ser un examen poco usual en nuestro medio reflejará la de todo el Departamento.

B. Conocer las indicaciones ó condiciones

que el paciente deba reunir para su realización.

C. Conocer como se efectua, medio de contraste a usar, vía de administración, tiempo de toma de placas de Rx.

D. Tener elementos diagnósticos que se puedan evidenciar con esta técnica.

H I P O T E S I S

LA AUSENCIA O DEFECTO DE LLENADO DEL MEDIO
DE CONTRASTE EN EL COLEDOCO, SIGNIFICA LA
PRESENCIA DE OBSTRUCCION.

MATERIAL Y METODOS

RECURSOS MATERIALES:

- A. Area física del Departamento de Cirugía del Hospital Privado de Quetzaltenango.
- B. Registros clínicos de pacientes de dicho Hospital.
- C. Hoja de recolección de datos a emplear.
- D. Radiografías del Departamento de Radiología del Hospital.

RECURSOS HUMANOS:

- A. Doctor Eduardo Molina Fuentes, Jefe del Departamento de Cirugía del Hospital.
- B. Doctor Luis Felipe Flores, Jefe de Sala de Cirugía.
- C. Doctor José Echeverría, Jefe del Departamento de Radiología.
- D. Residentes de Radiología del Hospital.
- E. Pacientes y sus fichas del Departamento de Cirugía del Hospital Privado de Quetzaltenango.

M E T O D O L O G I A

Se procedió a la búsqueda y selección de los ca-

sos a investigar. Posteriormente se efectuó la reco-

lección de los datos necesarios para la investigación

usando para ello un formulario específico que se hizo

para este caso.

Se procedió a la búsqueda de las radiografías -

con el objeto de medir en milímetros el diámetro del

colédoco y así mismo observar la existencia de cálcu

los u otras anomalías y si el medio de contraste pa-

saba sin dificultad hacia el duodeno.

Por último se realizó la tabulación de los datos

obtenidos y se hace la presentación en forma de cua-

dros porcentajes.

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación se describen a continuación:

En el período comprendido del mes de Julio de 1978 al mes de Marzo de 1980, se realizaron en el Hospital Privado Quetzaltenango: 22 colangiografías Trans-operato-
rias, por patologías de las vías biliares, entre las --
que se encuentran:

- A. Colecistitis Crónica Calculosa
- B. Colecistitis Aguda
- C. Coledocolitiasis
- D. Ictericia Obstructiva
- E. Colangitis

CUADRO No. 1

INCIDENCIA POR EDAD Y SEXO

EDAD en años	SEXO		PORCENTAJE
	Masculino	Femenino	
0-20			
21-30		2	9.09%
31-40		4	18.10%
41-50	1	4	22.72%
51-60	2	3	22.72%
61-70	2		9.09%
71-80	2	2	18.10%
T O T A L	7	15	100.00%
Porcentaje	31.82%	68.18%	

Como se observa la mayor frecuencia de edad se obtuvo entre 41 y 60 años (45.44%). La incidencia de esta serie de pacientes. con respecto al sexo fue de 2 mujeres por cada hombre, lo que va de acuerdo con la literatura mundial de afecciones de vías biliares.

CUADRO No. 2

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO

DIAGNOSTICO	No. de Casos	Porcentaje
Colecistitis crónica calcu- lulosa	10	45.45%
Colecistitis Aguda	5	22.72%
C.C.C. y Coledocolitiasis	3	13.60%
Coledocolitiasis	1	4.50%
C.C.C. e Ictericia Obstruc- tiva.	1	4.50%
Coledocolitiasis y Ca. Vías Biliares	1	4.50%
Colangitis y Obstrucción de Vías Biliares	1	4.50%
T O T A L	22	100.00%

Estos diagnósticos fueron dados por el Médico de la Admisión y por referencia de Médicos particulares.

Se observa que el diagnóstico de colédocolitiasis es poco usual, dado clínicamente.

CUADRO NUMERO 3

OPERACION EFECTUADA

OPERACION	N* DE CASOS	PORCENTAJE
Colecistectomía	13	59.09%
Colecistectomía y coledocotomía	8	36.36%
Coledocotomía y cierre de fístula colédoco-colónica	1	4.50%
TOTAL	22	100.00%

CUADRO No. 4

INDICACION DE EXPLORACION CLINICA
DEL COLEDOCO

INDICACION	No. de Casos	Porcentaje
Rutina	9	40.90%
Dilatación del Colédoco	5	22.72%
Dilatación y presencia de cálculos	3	13.60%
Dilatación y sospecha de cálculos	3	13.60%
Difícil localización de co- lédoco	1	4.50%
Fístula colédoco-colónica	1	4.50%
T O T A L	22	100.00%

El paciente a quien se le efectuó cierre de fístula tenía como antecedente que 4 años atrás se le había practicado colecistectomía. Se realizó la Colangiografía operatoria para tener una visión más directa si el cierre había sido efectivo y asegurarse no hubieran más fístulas.

Se observa que en el 60.0% de los casos el conducto colédoco presentaba alguna anomalía, teniendo como común denominador la dilatación.

CUADRO No. 5

ANORMALIDADES EN ESTUDIOS RADIOGRAFICOS

PREOPERATORIOS

	Colangio- grama	Colecisto- grama	Placa Sim- ple
Cálculos en vesícula	*	7**	
No visualización vías biliares.	4*	3	
Sospecha de coledocolitiasis.	1		4
T O T A L	7	12	4

* Significa que en estos casos se efectuaron colangiocolecistogramas.

CUADRO No. 6

PRESENCIA DE ICTERICIA

	No. de Casos	Porcentajes
Ictericia manifiesta	13	59.09%
No ictericia manifiesta	9	40.91%
T O T A L	22	100.00%

En estos casos se toma como ictericia manifiesta aquella que fuera observada ya sea en piel, conjuntivas ó ambas.

CUADRO No. 7

BILIRRUBINAS

CONJUGADAS	No. de casos	Porcentajes
0-1.0 mgs %	9	56.25%
1.1-2.0 mgs %	2	12.50%
2.1-3.0 mgs %	1	6.25%
3.1-4.0 mgs %	2	12.50%
4.1-5.0 mgs %	1	6.25%
5.1-6.0 mgs %	0	0.00%
6.1-7.0 mgs %	1	6.25%
T O T A L	16	100.00%

Totales	No. de Casos	Porcentajes
0-1.0 mgs %	5	31.25%
1.1-2.0 mgs %	3	18.75%
2.1-3.0 mgs %	3	18.75%
3.1-4.0 mgs %	1	6.25%
4.1-5.0 mgs %	0	0.00%
5.1-6.0 mgs %	1	6.25%
6.1-9.0 mgs %	3	18.75%
T O T A L	16	100.00%

CUADRO No. 8

FOSFATASA ALCALINA

VALORES	No. de Casos	Porcentajes
0-50 UI/lt	7	43.75%
51-100 UI/lt	3	18.75%
101-150 UI/lt	2	12.50%
151-200 UI/lt	3	18.75%
201-250 UI/lt	1	6.25%
T O T A L	16	100.00%

Hubieron 6 casos a quienes no se les efectuó este tipo de laboratorio.

CUADRO No. 9

MEDIO DE CONTRASTE

MEDIO	No. de Casos	Porcentaje
Uromirón al 50%	20	90.90%
Biligrafina	2	9.10%
T O T A L	22	100.00%

CUADRO No. 10

VIA DE INYECCION DEL MEDIO DE CONTRASTE

VIA	No. de Casos	Porcentajes
Colédoco	20	90.90%
Cístico	2	9.10%
T O T A L	22	100.00%

se prefiere usar el conducto colédoco para inyección del medio de contraste, posiblemente por ser de más grueso calibre. En un caso que se efectuó vía cística fue por difícil localización del colédoco.

CUADRO No. 11

VARIANTES EN LA INYECCION

VARIANTES	No. de Casos	Porcentajes
Tubo de polietileno (pericraneal con aguja número 23)	13	69.00%
Tubo de Kerr	5	22.72%
Sonda	3	13.60%
Tubo mariposa con Aguja No. 23	1	4.50%
T O T A L	22	100.00%

Observamos que el tubo de polietileno con aguja No. 23 es el más frecuentemente usado y eso posiblemente sea debido a que el grosor del mismo permita una canalización más fácil de colédoco.

CUADRO No. 12

MOMENTO DE INYECCION DEL MEDIO

MOMENTO	No. de Casos	Porcentajes
Post-Colecistectomía	13	59.09%
Pre-Colecistectomía	8	36.36%
Antecedente de Colecistectomía	1	4.50%
T O T A L	22	100.00%

Como se puede notar existe tendencia a inyectar el medio de contraste después de haber practicado la colecistectomía.

APARATO DE RAYOS X A USARSE

En el 100% de los casos se usó un equipo portátil marca Universal de 300 mAmp, tomando una distancia del aparato al paciente de 40 pulgadas.

TIEMPO DE INYECCION DEL MEDIO Y TOMA DE PLACAS

Es aproximadamente de un (1) minuto.

TIEMPO DE REVELACION DE PLACAS

Es aproximadamente de cinco (5) minutos.

CUADRO No. 13

ANOMALIAS ANATOMICAS ENCONTRADAS

ANOMALIAS	No. de Casos	Porcentajes
Dilatación moderada de los conductos intrahepáticos.	1	14.26%
Dilatación marcada, recorrido tortuoso y Colédoco distal - puntiforme.	2	28.58%
Obstrucción distal, posibilidad de pancreatitis crónica.	2	28.58%
Dilatación marcada, recorrido tortuoso y uniforme del colédoco.	2	28.58%
T O T A L	7	100.00%

De esta serie total el 31.81%, presentaba alguna variante anatómica, que como se puede observar un colédoco dilatado es bastante frecuente, además se encuentran otras posibilidades diagnósticas.

CUADRO No. 14

DIAMETROS DEL COLEDOCO

DIAMETROS	No. de Casos	Porcentajes
5 mm	1	24
7 mm	1	63
9 mm	1	74
10 mm	4	29 a 67
12 mm	8	35 a 72
13 mm	1	40
18 mm	1	50
20 mm	1	79
22 mm	1	67
35 mm	1	42
T O T A L	21	

En un caso el Colangiograma fue fallido, razón por la que no se midió colédoco.

CUADRO No. 15

PASO DEL MEDIO DE CONTRASTE A DUODENO

	No. de Casos	Porcentajes
Sin dificultad	16	76.19%
No paso del medio	3	14.29%
En poca cantidad	2	9.52%
T O T A L	21	100.00%

CUADRO No. 16

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

POST-COLANGIOGRAFIA

PROCEDIMIENTO	No. de Casos	Porcentajes
Colocación de penrose y cierre	13	59.09%
Coledocotomía con tubo en T de Kerr	8	36.36%
Coledocotomía y cierre fistula coledoco colónica.	1	4.55%
T O T A L	22	100.00%

CUADRO No. 17

COLANGIOGRAFIA POST-OPERATORIA

Fueron realizadas 6 colangiografías post-operatorias, todas con resultados negativos (normales sin presencia de cálculos residuales u otras anomalías). Y las causas por la que se efectuaron se citan a continuación:

CAUSAS	No. de Casos	Porcentajes
Colédoco superpuesto en columna vertebral al efectuar la colangiografía transoperatoria	1	4.5%
Múltiples cálculos en vesícula	1	4.5%
Obstrucción parcial distal de colédoco	1	4.5%
Hallazgos de cálculos en colédoco en la C.T.	3	13.6%
T O T A L	6	27.27%

CONCLUSIONES

1. La ausencia ó el defecto de llenado del medio de contraste por el colédoco significa obstrucción.
2. La obstrucción encontrada fue secundaria a procesos inflamatorios (2 casos de pancreatitis crónica), y a presencia de cálculos grandes enclavados en porción distal de colédoco.
3. A la gran mayoría de estos pacientes se les intervino con una impresión clínica preoperatoria de colecistitis crónica calculosa, siendo en número de 10 para un 45.45%.
4. La colangiografía trans-operatoria es el método más seguro para evidenciar cálculos en colédoco ya que de los estudios radiográficos preoperatoriamente efectuados, únicamente en un caso por Colangiografía endovenosa se reportaba fuerte sospecha de coledocolitiasis.
5. De los pacientes intervenidos quirúrgicamente de vías biliares, se encontró que en tres (3) de ellos (13.6%); el cirujano tenía sospecha clínica de coledocolitiasis y se confirmó su presencia por la Colangiografía Transoperatoria.
6. En tres (3) pacientes (13.6%), a quienes se les practicó Colangiografía Transoperatoria, de rutina se evidenció cálculos en el colédoco.
7. Pacientes a quienes se sospechaba coledocolitiasis clínicamente y no se comprobó su existencia por medio de Colangiografía fueron cuatro (18.1%).
8. A once (11), pacientes (50.00), se les realizó -

- por rutina Colangiografía, no habiendo sospecha clínica ni radiológica de coledocolitiasis.
9. Por sus características bioquímicas el Uromirón dilución del 50% es el medio de contraste preferentemente usado, ya que se le encontró en el 90.9% de los casos.
10. Los cirujanos de este Hospital prefieren la inyección del medio, después de haber practicado la colecistectomía, pues se observó en 13 casos para un 59.09%.
11. En el 90.9% de los casos la inyección del medio se realizó a través del colédoco y en el 9.1% por el cístico.
12. Se emplean diversas variantes para la inyección del medio de contraste, siendo por tubo de polietileno con aguja número 23 la más usada (13 casos para un 59.09%).
13. El tiempo de inyección del medio, la toma y revelado de las placas es sumamente corto; aproximadamente de 6 minutos.

El 57.3% de los pacientes poseen el diámetro del colédoco entre 10 y 12 milímetros.

Al 59.09% de los pacientes se les realizó colecistectomía sola, al 36.36% colecistectomía y coledocotomía y al 4.5% coledocotomía y cierre de fístula colédoco-colónica.

El efectuar este método diagnóstico evitaría exploraciones innecesarias del colédoco que pudieran tener como consecuencia, estrecheces por traumatismo y aumento de morbilidad y ya que el medio de contraste es relativamente inócuo, su uso esta justificado.

RECOMENDACIONES

1. La Colangiografía Trans-operatoria debe ser un procedimiento rutinario en todo paciente que se intervenga quirúrgicamente de vías biliares en todos los hospitales de la República, ya que su costo es bajo, su aplicación fácil y los beneficios aportados son muchos.
2. Esta técnica debe ser realizada en equipo, con tanto con la ayuda del Cirujano, Radiólogo y el Anestesiólogo.
3. Si el medio de contraste se inyectara antes de practicar la Colecistectomía, vía colédoco ó cístico, el tiempo empleado para revelar las placas, pueden ser usado por el Cirujano para extirpar la vesícula.

B I B L I O G R A F I A

1. Allen WMC, Drip Infusion Cholangiography in cases of failed Cholangiography, British Journal of Radiology 42: 347-350, 1969.
2. Ansell G, Faux PA: Low-dose Infusion Cholangiography. Clinicas of Radiology 24: 95-106, 1973.
3. B. Vidal, Quando si deve e quando non si deve praticare la colegrafia. Minerva Médica 66 (30) 1417-20, 21 abril 1975.
4. Baker JW, in discussion, Way LW, admirand WH, Dumply JE: Management of Choledocholithiasis. Annals of Surgery 176: 347-359, 1972.
5. Beneventano TC, Schein CJ: The Pseudocalculus Sign in Cholangiography. Archives of Surgery 98: 731-733, 733, 1969.
6. Biligrafina, Biligrafina Fuerte. Medios de contraste para la colecisto-colangiografía I.V. Prospectos. Laboratorios Schering, Berlin Alemania.
7. Charles Eckbert MD Albany N.Y. Archives of Surgery. January 1975 vol. 110 No. 1 parg. 129.

8. C.G. Marks and M. Kelvin Br. Operative Cholangiography a reappraisal based on a review of 400 cholangiograms. Journal of Surgery, 63: 51-54 Jan. 1976 England.
9. Chessich, Kenneth C. Blanck Sidney, and Hoye, Stephen J. Spasm and Operative Cholangiography. A.M.A. Archives of Surgery, Jan 1975 vol. 110, pag. 53-57.
10. Davis- Christopher. Tratado de Patología Quirúrgica. Capítulo 33 Sistema Biliar. Décima edición Editorial Interamericana 1974.
11. E, lee Strohl. Comentario, Exploración de Colédoco. John L. Madden Atlas de Técnicas en Cirujía. Pag. 504. Editorial Interamericana.
12. Francis J. Scholz MD. Pseude-obstruction of the common duct in operative cholangiography. Archives of Surgery. Jan 1975, vol 110 No. 1 pag. 17.
13. Frommhold and Gutsche, quoted by Meyer-Burg J: Problematic der Infusión - Cholezyato - Cholan--

- giografi. Deutsch Med. Wochenschr 94: 20183, 2023, 1969.
14. Francis J. Socholz MD. Hepatotoxicidad in Cholangiography. JAMA Ser. 23, 1974 Vol. 229, No. 13, pag. 1724.
15. Francisco Mansilla Códova. Colangiografía directa para el diagnóstico Diferencial de ictericia. Trabajo de Tesis.
16. Fred Shipp MD, and Matthew Mc Kirdie. Operative Cholangiography. Using a 6:1 Crisscrossed Grid. American Journal of Radiology vol 119 Sep. 1973; pag 46-51.
17. Frank Glenn. Comentario. Exploración de Colédoco. John L. Madden Atlas de Técnicas en Cirujía. Pag. 500. Editorial Interamericana.
18. Grundy DJ, King PA, Lloyd G. Comparative Evaluation of Preoperative and Operative Radiology in Biliary-Tract Disease. British Journal of Surgery 59: 205-208; March 1972. England.

19. Herrera Llerandi, R. Witkowsky, Curt, Luna Azurdia R, Experiencias con la colangiografía operatoria inmediata, Revista del Colegio Médico de Guatemala 5 (3) 201; 7 Sep. 1964.
20. H. Rouviere. Compendio de Anatomía y Disección. Vías Biliares, pag. 572. Tercera Edición. Editorial Salvat S.A. 1972.
21. J. St. C. Mc Cormick y Otros. The Operative Cholangiogram its Interpretation, Accuracy and Value in Association with Cholecystectomy. Annals of Surgery. Dic. 1974; vol. 180; No. 6, - pag. 902-906.
22. John H. Walker MD. Editorial. Operative Cholangiography. The Obligation of the Radiologist to the Surgeon and his Patient. American Journal of the Radiology. vol 125. October 1975; pag. 490-491.
23. Jolly PC et Operative Cholangiography. A case for test routin USC Annals of Surgery 1968; pag. 551-561.

24. Juan Antonio Gabriel Turcios. Hallazgos anormales en la Colangiografía Per-operatoria. Estudio de - 159 casos. Trabajo de Tesis. USAC 1977.
25. John L. Madden. Atlas de Técnicas en Cirugía. Exploración de Colédoco pag. 500. Segunda Edición. Editorial Interamericana 1967.
26. Luccioni L. Luccioni R, Importanza de la Colangiografía Peoperanella Diagnostica e nella Terapia Chirurgica della attezioni della Vie Biliary e dello esfintere di Oddi. Minerva Médica 66 (62) 3220 2. 22 Sep. 1975.
27. Rodolfo Solis. Colangiomanometría y Colangiografía Trabajo de Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) 1977.
28. Robert S. Sparkman. Comentario. Exploración del Colédoco. John L. Madden. Atlas de Técnicas en Cirugía. Pag. 505.
29. S. Manuchehr Alivi and Theodore E. Keats. Operative Cholangiography in Diagnosis of Intrahepatic Abscess Presentation of a case. Journal Canada Association 60

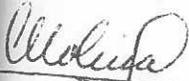
of Radiology 20: 253-254. Dec. 1969 (University of Virginia School of Medicine, Charlottesville, Va).

30. Schein CJ, Beneventano TC: Biliary Manometria. Surgery 67, 255-260 1970.
31. Spira, Ian A. The Cholangiography Cassette Tunnel and Aide Rapid and efficient performance of intraoperative cholangiography. Radiology 118 (3) 732, 3 March.
32. Uromiron. Medio de Contraste Triyodado. Prospeçtos. Laboratorios Schering. Berlin, Alemania.
33. Vendel Pereslenny MD, and Chistrian Cimmino MD. The oblique View in Operating-Room Cholangiography. Radiology. vol 102; pag 442-443; February 1972.
34. Ya, Myat et al Peroperative Cholangiography British Journal of Surgery 60-711; Sept. 1973.

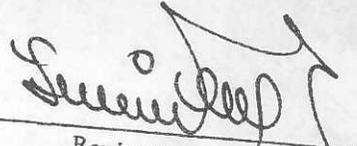
Vecindad,

Br.


Servio Tulio Torres Rodríguez

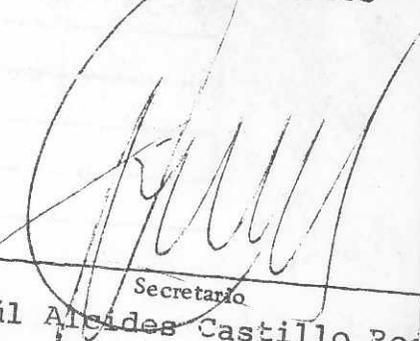

Asesor.
Aldo Molina Fuentes

Dr.

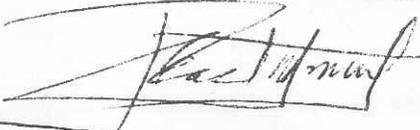

Revisor.
Luis Felipe Flores

Dr. de Fase III
Nuila

Dr.


Secretario
Raúl Alcides Castillo Rod

Dr.


Decano.
Rolando Castillo Montalvo