

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**COLANGIOGRAMAS PERCUTANEOS TRANSHEPATICOS
EN EL HOSPITAL MODULAR DE CHIQUIMULA**

HUGO LEMUS FERNANDEZ

INDICE

- I. INTRODUCCION
- II. HISTORIA
- III. JUSTIFICACIONES
- IV. OBJETIVOS
- V. HIPOTESIS
- VI. MATERIAL Y METODOS
- VII. INDICACIONES
- VIII. CONTRAINDICACIONES
- IX. COMPLICACIONES
- X. CONDICIONES PREVIAS AL COLANGIOGRAMA PERCUTANEO TRANSHEPATICO.
- XI. TECNICA
- XII. DIAGNOSTICO
- XIII. COLANGIOGRAMAS PERCUTANEOS TRANSHEPATICOS EFECTUADOS
- XIV. CASOS
- XV. COMPLICACIONES
- XVI. RECOMENDACIONES

VIII. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Actualmente constituye un problema el diagnóstico de las enfermedades del tracto biliar, especialmente en los hospitales departamentales del país, donde las dificultades técnicas para realizar exámenes diagnósticos son precarias.

La Colangiografía Percutánea Transhepática es un proceso diagnóstico efectuado con anestesia local. Es usado en pacientes en quienes es incierta la etiología de la ictericia, siendo además un auxiliar diagnóstico en el estudio pre-operatorio de pacientes con ictericias del tipo obstructivo.

La operación no es requerida si el sistema de conductos no es visualizado, pero la observación estrecha del paciente es requerida bajo estas circunstancias.

Las principales objeciones a este procedimiento es el peligro que se presente una peritonitis biliar y hemorragia intrabdominal; éste procedimiento es tan peligroso como la biopsia hepática y se utilizan las mismas precauciones generales que para ésta, agregando que al que se le efectúa Colangiograma Percutáneo Transhepático podría ser preparado para operación si es encontrada una lesión obstructiva en el tracto biliar o si se presentara una complicación que no cediera con el tratamiento médico.

Este estudio, tiene como finalidad presentar datos generales a cerca de lo que es la Colangiografía Percutánea Transhepática en otros países, haciendo una comparación entre estos, con la investigación efectuada en el Hospital Modular de Chiquimula, utilizando los recursos que estan a nuestro alcance, siempre y cuando se esté preparado para tratar una complicación.

HISTORIA

La Colangiografía Percutánea Transhepática fué dada a conocer por vez primera por Burckhardt y Müller en Marburgo, Alemania en el año de 1921. (2)

En 1937 en Hanoi, Vietnam del Norte los Doctores Pierre Huard (Francés) y su colega Vietnamita Do-Xuan-Hop usaron el Lipiodol como medio de contraste en la Colangiografía Percutánea Transhepática, el resultado de este estudio lo publicaron en un artículo titulado, La Ponction Transhepatique des Canaux Biliares. (11)

La Colangiografía Percutánea Transhepática, fué puesta en boga en nuestro medio por el Doctor Solis Hegel, con un trabajo en 1967 de 55 casos del Hospital Roosevelt.

Existe otro trabajo presentado en nuestro medio por el Doctor Byron A. Villeda, efectuado en el Hospital General San Juan de Dios, en Abril de 1978.

Y en este trabajo se presentan las primeras experiencias de Colangiografía Percutánea Transhepática en un Hospital Departamental (Hospital Modular de Chiquimula).

JUSTIFICACIONES

Actualmente no hay reportado en Guatemala, que se realicen Colangiogramas Percutáneos Transhepáticos en cualquiera de los hospitales departamentales del país, siendo necesario que los estudios efectuados en un hospital departamental lleve a un diagnóstico mas preciso para un tratamiento adecuado.

OBJETIVOS

Establecer, utilizando el Colangiograma Percutáneo Transhepático, la diferenciación entre Ictericia Obstructiva y la no Obstructiva y en caso de la primera, determinar el tipo de lesión; como ayuda diagnóstica antes de la operación.

HIPOTESIS

El Colangiograma Percutáneo Transhepático es un método diagnóstico útil y seguro, que puede ser empleado en un hospital departamental.

MATERIAL Y METODOS

- 1- Revisión bibliográfica de libros y artículos de revistas extranjeras y tesis nacionales, obtenidas de la Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 2- Equipo de Rayos "X"
- 3- Equipo de Punción Percutánea (jeringas, agujas, etc.)
- 4- Medios de Contraste (Biligrafina diluida en agua tridestilada al 50o/o)
- 5- Se consultaron las Historias Clínicas de los pacientes, en quienes se sospecha Ictericia obstructiva secundaria a procesos hepatobiliares o enfermedades Pancreáticas, así como las radiografías obtenidas mediante Colangiogramas Percutáneos Transhepáticos, durante el período comprendido de Marzo 1977 a Febrero de 1978.
- 6- La técnica empleada está descrita en la página número 12.

INDICACIONES

Este procedimiento está indicado para:

- 1- Diferenciar Colestásis intra y extra-hepática.
- 2- En el estudio de cambios en el tracto biliar.
- 3- Para la demostración de lesiones que ocupan espacio.
- 4- Para demostrar causas de cólicos biliares.
- 5- Para demostrar cálculos y parásitos en los conductos biliares intra y extra-hepáticos.
- 6- En el estudio de la Papilitis de Vater en combinación con la Duodenografía hipotónica, para mejor aproximación de la llamada papilla Esclerosante.
- 7- En el estudio de la porción baja del colédoco para demostrar lesiones sobre el Páncreas y en la cabeza de éste, delineando la anatomía de una lesión obstructiva conocida, que facilite su manejo operatorio.
- 8- En el estudio del Carcinoma Periampular (2) (7).

CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones para el procedimiento son:

- 1- El proceso está contraindicado en presencia de discrasia sangüínea.
- 2- Sensibilidad al medio de contraste.
- 3- Supuración en el área de inyección.
- 4- Conocimiento de Enfermedad equinococcica del hígado (3)
- 5- Fiebre alta o fiebre continua alrededor de 38° Centígrados.
- 6- Mal estado general.
- 7- Ictericias extremas.
- 8- Anemia moderada o severa.
- 9- Inmediatamente después de un ataque severo de dolor (7).

COMPLICACIONES

Estas complicaciones son detectadas minutos u horas mas tarde y a veces días después del procedimiento diagnóstico, las cuales pueden ser tratadas quirúrgicamente, o responder a tratamiento médico (5), entre éstas tenemos:

- 1- Peritonitis Biliar.
- 2- Hemorragia Intraperitoneal.
- 3- Septicemia a Gran negativos (3).
- 4- Neumotórax.
- 5- Punción inadvertida de vísceras cercana al Hígado.
- 6- Absesos peri-hepáticos (4).
- 7- Hemobilia.
- 8- Pancreatitis (9)
- 9- Edema del ligamento Hepatoduodenal por la inyección extraluminal del medio de contraste (1).

CONDICIONES PREVIAS AL COLANGIOGRAMA PERCUTANEO TRANSHEPATICO

Antibióticos profilácticos se empiezan a dar 2 días antes y se dejan 3 días después del procedimiento. Una hora antes de la punción se puede administrar 50-100 mg de pentobarbital cálcico y 5 mg. de Diazepam. Soluciones IV de Glucosa al 50/o mezclada con preparados hemostáticos se inicia antes del procedimiento, la aguja de la vena se mantiene durante todo el tiempo en caso de necesidad, ésta es removida si no hay signo de complicaciones o cambios en la presión sanguínea.

TECNICA

Puede ser realizada, la técnica para el Colangiograma Percutáneo Transhepático de la siguiente manera: Los pacientes son premedicados con 10 mg. de Diazepam y 0.5 mg. de Atropina (10). Se coloca al paciente en decúbito dorsal, administrándole anestesia local con lidocaína entre el 7º, 8º, 9º espacio intercostal a nivel de línea axiliar media. El espacio intercostal es elegido por percusión para localización del hígado, además una placa de Rayos "X" preliminar de abdomen (1). Se localiza el 7º espacio intercostal a 2 cms. a nivel de línea axiliar media y con aguja No. 18-21 de 6-8 pulgadas de longitud, se pide al paciente que detenga la respiración y se introduce la aguja, la posición puede ser chequeada con fluroscopía y si la aguja no se encuentra en algún canalículo y no hay salida de materia biliar, se repite nuevamente hasta un máximo de 4 a 6 intentos, se deja la aguja y se pide al paciente que respire tranquilamente (8) la aguja es inclinada 45º en posición horizontal y en dirección caudal y línea media (3) al incertarse la aguja se va aspirando continuamente, especialmente cuando los conductos no están dilatados; cuando los conductos están dilatados puede realizarse la localización de los ductos en 80-90o/o de pacientes, cuando los conductos son de tamaño normal

las fallas pueden ser de 40-50o/o (8). Se inyecta lentamente el medio de contraste; la aspiración de bilis es alternada con la inyección del medio de contraste en repetidas ocasiones el que va llenando los conductos biliares evitando la distensión. Después de múltiples placas obtenidas en todas las proyecciones posibles, los conductos son completamente descompresionados y se retira la aguja.

Los pasos importantes para mejor uso de esta técnica son:

- 1- Aspirar bilis alternando con la inyección del material de contraste previendo la sobredistensión de los conductos biliares.
- 2- Completar la descompresión de los conductos biliares previa remoción de la aguja.
- 3- Antibioterapia profiláctica. (8)

DIAGNOSTICO

El diagnóstico final puede ser una combinación de autopsia, operación, laparoscopia, biopsia histológica, descubrimientos clínicos o radiológicos y del curso clínico (7).

COLANGIOGRAMAS PERCUTANEOS TRANSHEPATICOS

Estudio efectuado en el Hospital Modular de Chiquimula, durante el período comprendido de Marzo de 1977 a Febrero de 1978. Para el efecto se utilizó la técnica siguiente:

En nuestro estudio la técnica utilizada para el Colangiograma Percutáneo Transhepático consistió en:

Al paciente no se le premedicó con un medicamento sedante por considerarse que estos podían colaborar adecuadamente con el procedimiento, hubo de subírseles algunos de ellos al valor de Hemoglobina y Hematocrito con transfusiones sanguíneas por cualquier complicación posterior que necesitara inmediatamente intervención quirúrgica, se les administró antibióticos (Ampicilina) previamente.

Por presentar trastornos hepatometabólicos (conversión de protrombina en trombina) este tipo de pacientes y por no efectuarse en el laboratorio del Hospital examen Tiempo de Protrombina, 5 días antes se les administró 10 mg. IM de Vitamina K, cada 24 horas para evitar problemas hemorrágicos.

Se previó toda complicación posterior contando con sala de operaciones la cual estuviese lista para ser usada.

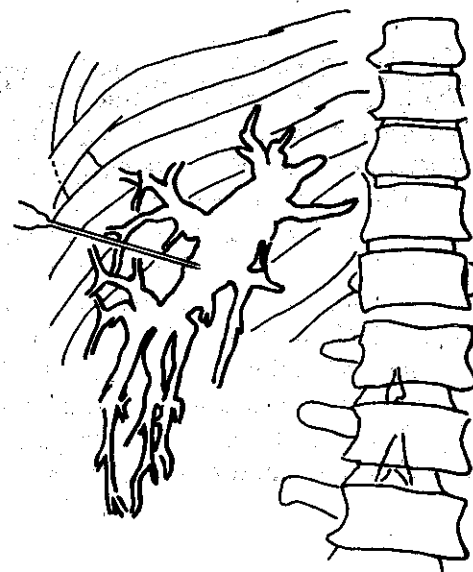
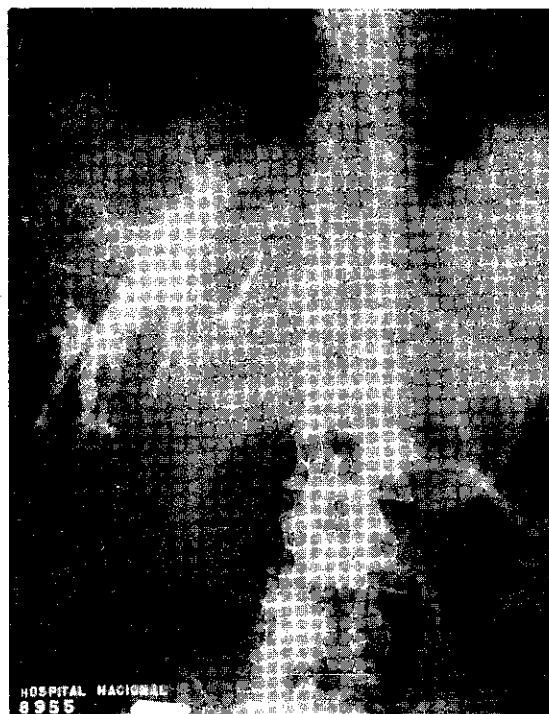
Con el paciente en decúbito dorsal en la mesa de rayos "X" contando con un equipo (en el que se incluyeron guantes, antiséptico, campo hendido, jeringas de 5, 10, 20 cc., agujas hipodérmicas, anestesia lidocaína al 20/o); el medio de contraste empleado fue Biligrafina diluida en agua tridestilada (Mezcla al 50o/o), la aguja empleada, fue de raquídea No. 18 o aguja de biopsia hepática.

Luego de la antisepsia y colocación de campos en hemitórax derecho, se colocó a nivel de 7º u 8º espacio intercostal de 3 a 5

cc., de anestésico local. La aguja se dirigió de afuera hacia adentro, arriba abajo en ángulo de 45º en dirección hacia la columna vertebral, se retiró el mandril y se extrajo la aguja cuidadosamente hasta que el líquido biliar goteara, si en el primer intento no se obtuvo el resultado deseado, se intentó no más de 6 veces. Al obtener bilis se asumió que se había puncionado un canalículo biliar; se tomó muestra para examen citológico (Papanicolau), y para frote y cultivo. Se inyectó el medio de contraste mezclándolo con líquido biliar. A la inyección de 10 cc., se tomó la primera placa y luego otra al finalizar los 20 cc., y ocasionalmente se agregaron otros 10 cc., del mismo. Después de tomadas las radiografías se retiró el material de contraste inyectado y se extrajo la aguja, luego se procedió a tomar biopsia hepática.

1er CASO

Paciente D.G.V. de 54 años, masculino, hospitalizado el 15 de Febrero de 1977 con Impresión Clínica de Coledocoliatisis, al Examen Físico se encontró paciente en mal estado general, icterico con prurito generalizado, dolor en hipocondrio derecho, hepatomegalia 3 cms., por debajo del reborde costal derecho, se palpa vesícula(?). Se le realizaron exámenes de Laboratorio con estos resultados: Hg 12 gr., Ht 36o/o, Bilirrubinas totales 17.5 mgs., TGO 15 u/ml. TGP 196 u/ml. El 25 de Febrero se le inició tratamiento con Vitamina K 10 mg IM c/24 horas por 5 días. el 6 de Marzo se le inició tratamiento con Ampicilina 250 mg. PO c/6 horas, el 8 de Marzo se le efectuó Colangiograma Percutáneo Transhepático, observándose lo siguiente:

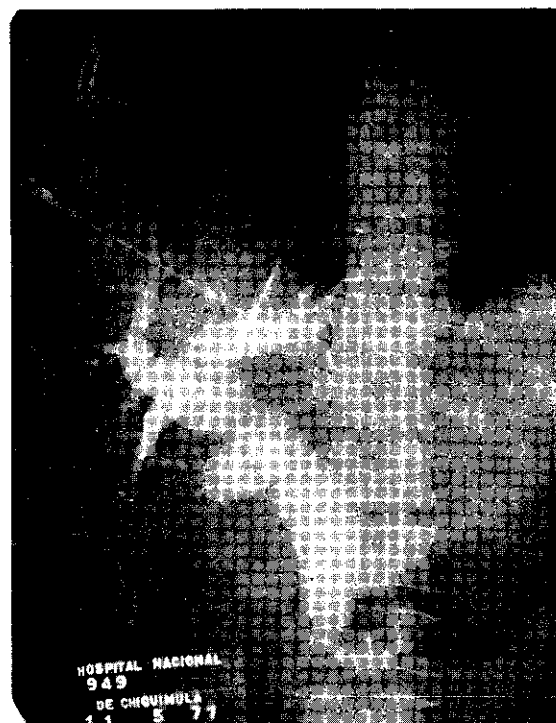


En esta imagen radiológica se visualiza amputación a nivel de los conductos extrahepáticos, observándose solamente marcada distensión de los canalículos intrahepáticos, imagen radiológica compatible con Carcinoma de Conducto Colédoco.

Biopsia Hepática: Colangitis Aguda Ascendente, con formación de absesos. El 9 de Marzo se le efectuó exploración de vías Biliares, encontrándose Carcinoma de vías Biliares, se colocó sonda en vesícula y tubo de Kehr en conducto hepático, el 18 de Marzo al prepararse para efectuar colangiograma por tubo de Kehr, por error se le aplicó enema evacuador, provocando salida de dicho tubo, lo que se confirmó por el Colangiograma, ese mismo día se realizó laparatomía exploradora, encontrándose tubo de Kehr fuera del lecho, se coloca nuevamente. Paciente solicita egreso el 11 de Marzo en condiciones mejoradas.

2o. CASO

Paciente PCR 58 años, sexo femenino, hospitalizada el 15 de Octubre de 1976, con Impresión Clínica de Paludismo, se le efectuó Biopsia Hepática compatible con Hepatitis Crónica se dio egreso el 15 de Diciembre de 1976. Reingresó el 21 de Abril de 1977 con Impresión Clínica de Carcinoma Vías Biliares, Carcinoma de Cabeza de Páncreas. Al Examen Físico se encontró paciente en regulares condiciones generales, icterica, masa en hipocondrio derecho, dolorosa a la palpación; exámenes de Laboratorio: Hg. 12 gr. Ht 36 Bilirrubinas, 3.45 mgo/o, TGO 38 u/ml. TGP 5 u/ml. El 5 de Mayo se le inició Vitamina K 10 mg. IM c/24 horas por 5 días, el 9 de Mayo se le iniciaron dosis de Ampicilina 500 mgs. PO c/6 horas, el 11 de Mayo se le efectuó Colangiograma Percutáneo Transhepático y Biopsia observándose lo siguiente:



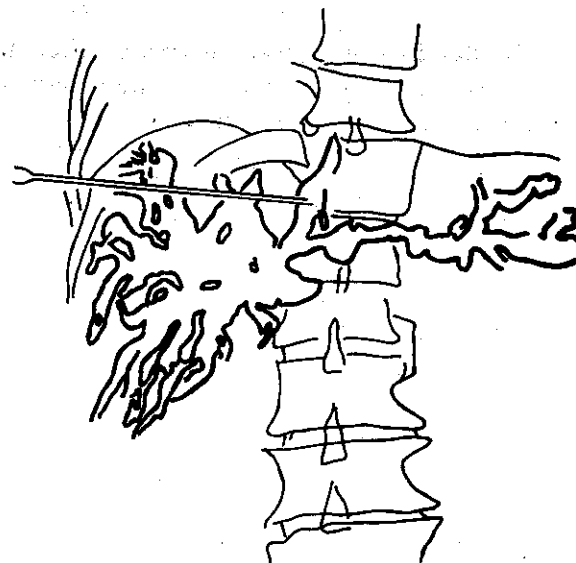
En esta imagen se visualiza distensión del Colédoco y de los conductos intrahepáticos, observándose en el tercio distal del colédoco una amputación compatible con una Coledocolitiasis. En esta placa se observa irregularidad en el tercio proximal del mismo que corresponde a la región donde se orienta la vesícula.

El 18 de Mayo se efectuó exploración de Vías Biliares, encontrándose vesícula distendida, hidrocolecisto, colédoco distendido 5 veces su tamaño normal, Páncreas aumentado de tamaño con (Carcinoma o Pancreatitis) duro en toda su extensión, con ganglios regionales aumentados de tamaño, bilis purulenta en colédoco, se efectuó colecistectomía, coledocoduodenostomía laterolateral, paciente toleró bien acto quirúrgico. Anatomía patológica revela estasis biliar severa.

Egresó el 2 de Junio de 1977 con diagnóstico de Pancreatitis Crónica y Estenosis del Esfínter de Oddi.

3er. CASO

Paciente E.E. de 69 años, sexo masculino, hospitalizado el 16 de Agosto de 1977, con Impresión Clínica de Colecistitis Crónica Calculosa y Hepatoma, quien al Examen Físico se encuentra en mal estado general, icterico, con masa dura dolorosa en hipocondrio derecho, hígado palpable 4 cms., por debajo del reborde costal derecho, soplo sistólico grado II; sus exámenes de Laboratorio revelan Hg. 9.6 gr., Ht 31; Fosfatasa Alcalina 134 mu/ml., Fosfatasa Acida 101 mu/ml., TGO 165 u/ml. El 22 de Agosto se le efectuó transfusión sanguínea 1 unidad, luego otra unidad el 25 de Agosto. El 26 de Agosto se le inició tratamiento con vitamina K 10 mg. IM c/24 horas por 5 días, el 29 de Agosto se le inició Ampicilina 500 mgs., IV c/6 horas. El 31 de Agosto se le efectuó Colangiograma Percutáneo Transhepático observándose lo siguiente:



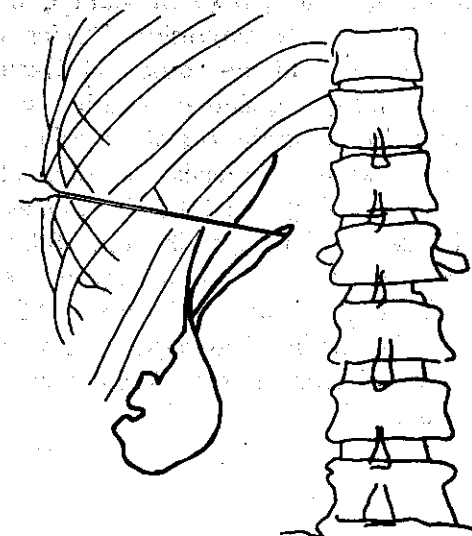
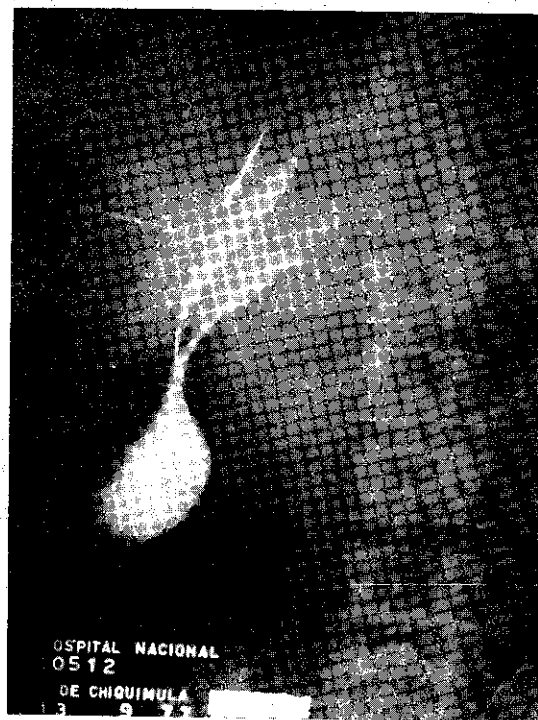
En esta imagen Radiológica se observa amputación a nivel de los conductos extrahepáticos, visualizándose solamente marcada distensión de los canaliculos intrahepáticos, imagen radiológica compatible con Carcinoma del Conducto Colédoco.

Paciente toleró bien procedimiento, solicitando egreso el 2 de Septiembre en condiciones iguales a su ingreso. Diagnóstico de egreso: Carcinoma de Vías Biliares.

4o. CASO

Paciente JEG, 60 años, maculino, hospitalizado el 22 de Agosto de 1977, quien al Examen Físico se encontró en mal estado general quejumbroso, icterico, con dolor en hipocondrio derecho. Con Impresión Clínica de Ictericia Obstructiva, se le efectuaron Exámenes de Laboratorio asi: Hg. 12 gr., Ht 37, fosfatasa Alcalina 48 mu/ml. Transaminasas TGO 250 u/ml. TGP 250 u/ml. Paciente solicita su egreso el 26 de Agosto de 1977.

Reingresó el 8 de Septiembre de 1977 con Impresión Clínica de Ictericia Obstructiva, Colecistitis Crónica Calculosa, Carcinoma de Cabeza de Páncreas, Hepatoma. Al Examen Físico paciente en mal estado general, icterico, dolor en abdomen. Exámenes de Laboratorio: Hg 9 grs., Ht 30o/o; Bilirrubinas Totales 9.5 m/100 ml. Directa 4.06 m/100 ml. Fosfatasa Alcalina 48 mu/ml. El 10 de Septiembre se le transfundieron 2 unidades de sangre completa y, se inició tratamiento con vitamina K 10 mg. IM c/24 horas por 5 días, el 13 de septiembre se le iniciaron dosis de Ampicilina 500 mg IV c/6 horas. El 14 de Septiembre se le efectuó Colangiograma Percutáneo Transhepático y biopsia, observándose lo siguiente:

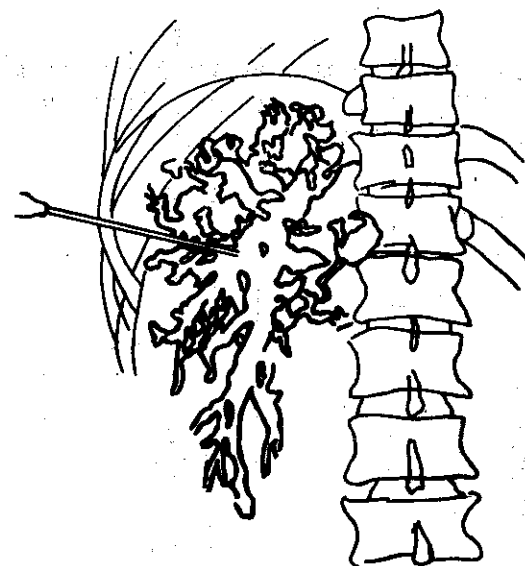


En esta imagen, se observa la vesícula tortuosa y distendida con 2 canalículos también distendidos, uno de los cuales pudo ser puncionado en varias ocasiones en que fue practicada la punción, los otros conductos no son observados por la compresión ejercida sobre ellos de una masa en el área hepática que aún desplaza a los que son llenados por el medio de contraste, imagen radiológica compatible con Hepatoma.

Biopsia fragmento muy pequeño para poder arribar a un diagnóstico definitivo. Paciente solicitó su egreso el 28 de Agosto de 1977.

5o. CASO

Paciente A.R. de 62 años, sexo masculino, hospitalizado el 18 de Octubre de 1977, con la Impresión Clínica de Carcinoma Hepático. Carcinoma de Vías Biliares; quien al Examen Físico se encontraba bastante decaído, caquético, icterico y hepatomegalia de 4 cms., por debajo del reborde costal derecho, dolorosa a la palpación. Se le efectuaron exámenes de Laboratorio con los siguientes resultados: HG 12.6 grs., Ht 38o/o, Fosfatasa Alcalina 8 u/ml, Bilirrubinas Totales 10.23 mgs/100 ml., Bilirrubina Directa 5.73 mg/100 ml., el 20 de Octubre se inició tratamiento con vitamina K 10 mg. IM c/24 horas por 5 días, el 26 de Octubre se inició tratamiento con Ampicilina 500 mgs. IV c/6 horas. El 28 de Octubre se le efectuó Colangiograma Percutáneo Transhepático, observándose lo siguiente.



En esta imagen radiológica se visualiza amputación a nivel de los conductos extrahepáticos, observándose marcada distensión de los canalículos extrahepáticos, imagen compatible con Carcinoma del Conducto Colédoco.

Además se realizó Biopsia Hepática que revela Colangitis Aguda Ascendente, con formación de Abscesos.

Paciente toleró bien procedimiento y, el 31 de Octubre solicita su egreso, por lo que no pudo mejorarse su estado general para una probable intervención quirúrgica.

CUADRO No. 1

EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	COMPLICACIONES
54	M	Carcinoma del Conducto Colédoco	Laparatomía	Salida Tubo de Kehr
58	F	Pancreatitis Crónica Estenosis del Esfínter de Oddi	Laparatomía	-----
60	M	Hepatoma	-----	-----
62	M	Carcinoma del Conducto Colédoco	-----	-----
89	M	Carcinoma del Conducto Colédoco	-----	-----

De acuerdo al cuadro anterior las complicaciones fueron mínimas, atribuidas a un error, la cual fué solucionada inmediatamente sin fatalidad alguna. Los diagnósticos fueron corroborados por Biopsia (5) y Laparatomía exploradora (2).

COMPLICACIONES

En nuestro estudio solamente se presentó una complicación debida al error que consistió en qué se removi6 bruscamente el tubo de Kehr al efectuarse enema evacuador, lo cual se comprobó radiológicamente al realizarse colangiograma por el tubo de Kehr, observándose salida del material de contraste alrededor del tubo, ese mismo día se realizó laparatomía exploradora, encontrándose tubo de Kehr fuera del lecho, por lo que se procedió a colocarlo nuevamente; paciente evolucionó satisfactoriamente.

CONCLUSIONES

- 1- El Colangiograma Percutáneo Transhéptico es un procedimiento adecuado para decidir rápida intervención quirúrgica o tratamiento médico adecuado según los hallazgos encontrados.
- 2- El Colangiograma Percutáneo Transhepático puede ser empleado en los Hospitales Departamentales contando con los requisitos mínimos y la observación constante del paciente después del procedimiento.

RECOMENDACIONES

Que el Colangiograma Percutáneo Transhepático sea utilizado con los parámetros ya establecidos en los diferentes hospitales de Guatemala.

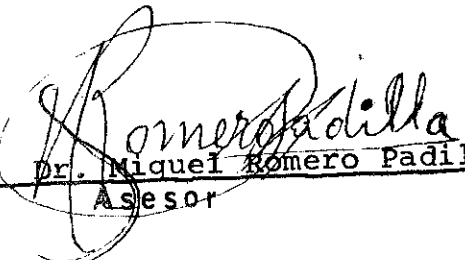
Efectuar siempre posterior al Colangiograma Percutáneo Transhepático, biopsia para mejor información.

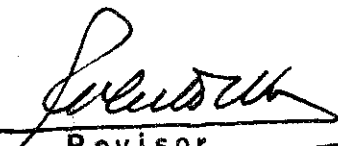
BIBLIOGRAFIA

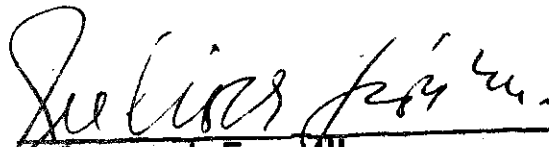
- 1- Burcharth F. et al. Percutaneous Transhepatic Cholangiography in Diagnostic Evaluation of 160 Jaundiced Patient. The American Journal of Surgery 133:559-561, May 1977.
- 2- Editorials. Percutaneous Cholangiography. JAMA 194, No. 4: 251 Oct 25, 1965.
- 3- Fleming MP, Carlson HC and Adson MA; The Differential Diagnostic of Bile Duct Pathology. Roentgenology Radium Therapy and Nuclear Medicine. 116; No. 2:329-329, October, 1972.
- 4- Ferrucci J, and Eaton B. Radiologic Evaluation of Obstructive Jaundice. Surgical Clinics of North America. 54, No 3:587-593 June 1974.
- 5- Fraser GM, Cruickshank, Falconer CWA, Percutaneous Transhepatic Cholangiography. British Medical Journal. 6047, Vol 2:1321 27 November 1976.
- 6- Jain S, Long RG. et. al. Percutaneous Transhepatic Cholangiography using the "Chiba" needle 80 cases. British Journal of Radiology 50:175-180, March 1977.
- 7- Okuda K, Tanikawa K, et al. Nonsurgical Percutaneous Transhepatic Cholangiography-Diagnostic Significance in Medical Problems of the Liver. Digestive Diseases, 19, No. 1:21-23 January 1974.
- 8- Pereira R., White P, et. al. Percutaneous Transhepatic Cholangiography Utilizing the Chiba University Needle. Radiology 121. No. 8:219-221, October 1976.

- 9.- Redman Hand Joseph R. Hemobilie and Pancreatitis as complications of a Percutaneous Transhepatic Cholangiogram. Digestive Diseases. 20, No. 7:691-697, July 1975.
- 10- Tylen V, Hoevels J. and Wang J. Percutaneous Transhepatic Cholangiography with External Drainage of Obstructive Biliary Lesions. Surgery, Gynecology & Obstetric. 144:13-14. Jan. 1977.
- 11- Villeda U. Byron A. Colangiogramas Percutáneos Transhepáticos en el Hosptial General San Juan de Dios. Tesis de Graduación Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1978. 51 p.
- 12- Wechsler R. & Wechsler L. The First Application of Transhepatic Cholangiography to the Localization of Liver or Biliary Tract Pathology: Hanoi, 1937. Digestive Diseases. 20, No. 7 July 1975.


Br. Hugo Lemus Fernández


Dr. Miquel Romero Padilla
Asesor


Revisor
Dr. Eliseo Roberto Akú Ajín


Director de Fase III
Dr. Julio de León MM


Secretario General
Dr. Raúl A. Castillo Rodas

Vo.Bo.


Decano
Dr. Rolando Castillo Montalvo