

11242



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

28
eg

**DRENAJE BILIAR PERCUTANEO: "UN RECURSO
TERAPEUTICO EN OBSTRUCCION BILIAR"**

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO EN LA
ESPECIALIDAD DE RADIODIAGNOSTICO
P R E S E N T A :
DR. OSWALDO M. RIVERA CORREDOR**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

1.- Objetivos.....	1
2.- Antecedentes científicos.....	1 - 28
3.- Planteamiento del problema.....	29
4.- Variables.....	30 - 31
5.- Hipótesis.....	32
6.- Tipo de estudio.....	32
7.- Universo de estudio.....	33
8.- Criterios.....	33
9.- Proceso de captación de la información.....	34
10.- Análisis estadístico.....	34
11.- Material y Método.....	35
12.- Resultados.....	36 - 50
13.- Discusión.....	51 - 52
14.- Conclusiones.....	53
15.- Bibliografía.....	54 - 56

O B J E T I V O S

"EL DRENAJE BILIAR PERCUTANEO TRANSHEPÁTICO"

A.- Como tratamiento paliativo en neoplasias que obstruyen las vías biliares mejorando la función hepática y calidad de vida.

B.- Buscando descender los niveles séricos de bilirrubinas en ictericias de tipo obstructivo.

C.- Para disminuir índices de morbi-mortalidad prequirúrgico disminuyendo cifras séricas de bilirrubina por debajo de 10 mgr/dl.

D.- Como tratamiento inicial en casos de obstrucción biliar con colangitis asociada.

A N T E C E D E N T E S

El diagnóstico diferencial de ictericia ocasionado por enfermedad parenquimatosa hepática u obstrucción extrahepática es difícil tomando en cuenta solamente la clínica y hallazgos de laboratorio.

Los estudios radiológicos convencionales como cole -

cistografía o colangiografía endovenosa tienen poco valor y no podrán realizarse cuando el nivel sérico de bilirrubina es de 3 mgr/dl. La introducción de nuevas técnicas de imagen como el ultrasonido, tomografía computada y medicina nuclear, han mejorado sustancialmente nuestra capacidad para evaluar la enfermedad hepática.

El ultrasonido es el método de elección para distinguir ictericia obstructiva de la no obstructiva demostrando los vasos intra o extrahepáticos dilatados, la tomografía computada demuestra el nivel y causa de la obstrucción.

En 10 a 20% de los pacientes con lesiones obstructivas corregibles quirúrgicamente como son litos en el conducto común, estenosis o tumores que no presentan conductos biliares dilatados posibles de demostrar por ultrasonido o tomografía computada el método de elección es la colangiografía transhepática percutánea con aguja fina.

COLANGIOGRAFIA PERCUTANEA TRANSHEPATICA.

La técnica de la colangiografía transhepática percutánea fue escrita originalmente por EURKHARDT Y MULLER en 1921 quienes introdujeron medio de contraste con aguja a través del hígado bajo anestesia local o general.

En 1937 la técnica fue modificada por HUARD y DO-

XUAN-HOP quienes realizaron inyecciones intrahepáticas intra ductales de aceite iodizado (lipiodol), posteriormente Roger y asociados inyectaron medio de contraste dentro de la vesícula bajo visión directa al tiempo de realizar la peritoneos copia.

A pesar de estos esfuerzos iniciales la colangiografía no fué ampliamente usada sino hasta 1952, después de los reportes de Carter y Leger estos procedimientos fueron realizados por cirujanos en períodos preoperatorios o intraoperatorios por las complicaciones que pudieran presentarse.

En 1960 Prioton y colaboradores inyectaron medio de contraste en la parte inicial de las vías biliares por punción a través de la parte posterior del hígado hacia el ligamento coronario en el espacio extraperitoneal.

En 1966 Seldinger reportó su experiencia con colangiografía transhepática a través del espacio subcostal derecho usando una aguja para decomprimir el sistema biliar y disminuir las complicaciones. En 1974 Okuda y colaboradores popularizaron la colangiografía transhepática usando una aguja fina flexible y larga en 314 pacientes, modificando la técnica originalmente descrita por Ohto y Tsuchiya.

La técnica con aguja fina eliminó la necesidad de intervención quirúrgica inmediatamente después del procedimiento

to y comparando con la técnica de las agujas más grandes se observó una reducción en las complicaciones como eran la hemorragia intraperitoneal y el biliperitoneo.

La colangiografía con aguja delgada es ahora un método rápido y acertado para diferenciar colestasis intra y extrahepática, es fácilmente disponible, de bajo costo y fácil de realizar; además está asociado con baja mortalidad.

INDICACIONES:

- 1.- Diferenciar las ictericias tratadas médica o quirúrgicamente.
- 2.- Demostrar cálculos intrahepáticos y coledocolitias.(1)
- 3.- Diagnosticar anomalías congénitas como atresia biliar y quiste de colédoco.
- 4.- Evaluar anastomosis entérico-biliares post-operatorias en pacientes con dolor abdominal e ictericia.
- 5.- Documentar abscesos intrahepáticos comunicantes con las vías biliares.

- 6.- Desarrollar estudios de flujo presión para demostrar anatomía y fisiología del sistema biliar.(2)
- 7.- Estudio del sistema biliar previo a intervenciones quirúrgicas como biopsias y colocación de catéteres de drenaje.

CONTRAINDICACIONES FORMALES:

- 1.- Trastornos hemorrágicos que no pueden ser corregidos con administración de vitamina K o productos sanguíneos. En esta situación la colangiografía endoscópica retrograda es el procedimiento recomendado.
- 2.- Alergia al medio de contraste.
- 3.- Malformaciones o tumores vasculares hepáticos conocidos.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS:

- 1.- Ascitis
- 2.- Falta de colaboración del paciente.

PROCEDIMIENTO :

Previo al procedimiento se efectúan pruebas de coagulación, corrigiendo cualquier anomalía; puede premedicarse el paciente con diazepam endovenoso u oral o barbitúricos, - también puede administrarse un agente vagolítico como la atropina. Se debe disponer de una vena permeable para la administración de líquidos y fármacos. Se inician antibióticos endovenosos de amplio espectro debido a la alta incidencia de infección en la bilis de pacientes con obstrucción biliar maligna o coledocolitiasis.

El paciente se estudia en posición supina principalmente con fluoroscopia, observando el hígado como guía para el sitio de la punción, tratando de atravesar la mayor cantidad posible de parénquima hepático. Generalmente se usa el trayecto paralelo al borde caudal del hígado (con ligera orientación cefálica de la aguja), avanzando desde el borde caudal hepático hasta la cúpula hepática por debajo del diafragma.

La punción se realiza desde el séptimo al décimo espacio intercostal ligeramente anterior a la línea media axilar y debajo del ángulo costofrénico, recordando que la reflexión pleural va de la décima a la decimosegunda costilla.

Para evitar los vasos intercostales debe puncionarse-

cerca del borde superior de la costilla inferior, y debe observarse cuidadosamente la interposición de las asas. Después de preparar la piel adecuadamente se infiltra el sitio de la punción con lidocafna al 1%, hasta la cápsula hepática y usando una aguja número 22 con bisel de 30 grados no cortante (3) y en espiración, se avanza bajo control fluroscópi co paralela a la mesa hasta alcanzar con la punta la línea media del cuerpo vertebral. Se remueve el estilete y se conecta la aguja a un tubo de extensión y una jeringa con contraste diluido 1:1, bajo control fluroscópico, se inyecta - contraste lentamente mientras se va retirando la aguja. Si se inyecta demasiado contraste se formaran charcos de este - lo que dificultará intentos posteriores y si se inyecta esca - so contraste el flujo de los vasos no dejará observarlo ade - cuadamente.

Cuando la punta de la aguja entra en un vaso o conduc - to el contraste fluirá rápidamente desde la punta, entonces - la inyección de cantidades un poco mayores permitirá fácil - mente identificar la estructura. Si se ha encontrado un con - ducto el contraste se moverá lentamente hacia el hilio ha - ciéndose obvia las ramas de los conductos rapidamente.

Si no se logra localizar en el primer intento, se -- realizaran otros en dirección cefálica, anterior, posterior - y finalmente caudal. En la dirección caudal debe cuidarse -

de no avanzar la aguja demasiado lejos medialmente por el riesgo de puncionar la vesícula, porta hepatis, cava, aorta o llegar a inyectar medio de contraste intraperitoneal que puede ser doloroso para el paciente.

En pacientes con conductos biliares dilatados se obtiene un 99 a 100% de éxito con sólo 4 a 6 intentos, aunque algunos autores han llegado a realizar hasta 14 sin incrementar las complicaciones.

En pacientes con vías biliares no dilatadas se requieren más intentos y debe intentarse la punción directa de un conducto extrahepático o mayor, guiada por ultrasonido.

Los canales linfáticos hepáticos se identifican por su tamaño pequeño, apariencia de rosario y por la dirección del flujo a través de la porta hepatis y típicamente permanecen opacificados durante 5 a 10 minutos e igualmente se opacifican los nódulos linfáticos celiacos.

Las raíces de la vena hepática se reconocen por la rápida desaparición del medio de contraste en dirección de la aurícula derecha y las raíces de la vena porta se identifican por el rápido aclaramiento del contraste a través de la periferia, excepto por la velocidad del flujo podría ser difícil de diferenciarlos de las ramas de la arteria hepática. Adicionalmente la inyección de contraste dentro de una arte-

ria hepática parece ocasionar un mayor manchado parenquimatoso.

Con el paciente en posición supina el contraste que tiene una gravedad específica más alta que la bilis fluirá hacia los conductos más posteriores a menos que se haya localizado un conducto anterior. Este flujo ocasionalmente causa dificultades con la opacificación de los conductos centrales y casi siempre causa alguna dificultad con la opacificación de los conductos anteriores izquierdos, lo cual es importante si se desea un acceso epigástrico para drenaje. Pueden necesitarse varias maniobras para llenar los conductos completamente como son rotar al paciente en posición oblicua posterior izquierda, prona oblicua o inclinando la mesa.

Cuando se completa el procedimiento en presencia de obstrucción parcial o total en un paciente en quien no se va a realizar el drenaje puede intentarse descomprimir el sistema y disminuir la distensión, aspirando el medio de contraste a través de la aguja.

Después de retirar la aguja el paciente debe observarse; en caso de complicaciones como sepsis o hemorragia y generalmente requiere reposo en cama por 4 a 6 horas en decúbito lateral derecho.

COMPLICACIONES :

Se presenta muerte en gran número de pacientes intervenidos quirúrgicamente a causa de complicaciones de la colangiografía percutánea. La sepsis es más común en pacientes con conductos biliares obstruidos. Con la colangiografía las bacterias son forzadas dentro de las venas hepáticas por las inyecciones de medio de contraste a alta presión y puede manifestarse por fiebre, escalofríos, náuseas y malestar general.

Además se puede encontrar hipotensión y el cultivo en sangre positivo, es posible que se presente hemorragia intraperitoneal y biliperitoneo. Algunas complicaciones incluyen reacciones al medio de contraste, fistulas arteriovenosas y bilioportales.

DRENAJE BILIAR PERCUTANEO.

El drenaje biliar externo usando la técnica de aguja con camisa fué reportada por varios autores a comienzo de 1974 y posteriormente se desarrollaron las guías y catéteres para vencer áreas de estrecheces y obstrucción. Actualmente se colocan catéteres y pueden combinarse drenajes externos--internos con flujo anterogrado de bilis dentro de una asa.

Las nuevas técnicas ofrecen posibilidades de descom -

presión paliativa de los conductos biliares en enfermedad maligna o benigna con baja morbi-mortalidad.

La terapia tradicional para la obstrucción biliar maligna ha sido la técnica quirúrgica de una anastomosis biliar-entérica, pero esta técnica tiene una morbilidad significativa y ocasiona una mortalidad de 15 a 60% dependiendo de la severidad de la enfermedad hepática.

Los factores que pueden influir en el resultado de la descompresión quirúrgica son la presencia de un conducto biliar obstruido en su porción alta que necesite anastomosis entérico-biliar alta y una masa que se extiende dentro del hilio obstruyendo en forma separada no comunicante los conductos izquierdo y derecho. En tales casos no se intentará descompresión quirúrgica; adicionalmente el 90% de pacientes con ictericia obstructiva sometidos a laparotomía exploradora fueron encontrados con tumores no resecables.

La principal aplicación del drenaje percutáneo es en pacientes con obstrucciones malignas no operables.

El criterio para determinar cuando un paciente se somete a descompresión quirúrgica o percutánea son anatómicos y fisiológicos. Pacientes con obstrucciones altas o de múltiples ramas y con alto riesgo quirúrgico a causa de complicaciones cardíacas, renales o pulmonares son candidatos a dre-

najes percutáneos de la vía biliar; igualmente en pacientes con obstrucciones malignas y expectativas de vida corta -- son beneficiados por la menor morbilidad de la técnica percutánea. En algunos casos puede usarse para estabilizar un paciente para otros procedimientos. Algunos autores han demostrado una reducción de los porcentajes de morbilidad y mortalidad del 28 al 60% en pacientes operados después de un período posterior de drenaje biliar percutáneo. (4), supuestamente atribuido a mejor función hepática y mejoramiento de la cicatrización de la herida.

La "DBPT" no deberá ser usada indiscriminadamente en todo paciente con obstrucción biliar ya que estos derivarían beneficio sólo cuando son sintomáticos o cuando sus expectativas de vida pueden ser acortados por colangitis recurrente, disfunción hepática progresiva o deficiencia nutricionales secundarias a la obstrucción del flujo biliar.

En la mayoría de pacientes con obstrucción biliar secundaria a malignidad la muerte ocurre en los siguientes 6 meses a un año, excepciones a estas expectativas son pacientes con colangiocarcinoma que tienen una supervivencia de 14 meses (5) y aquellos con carcinoma ampullar quienes tienen un 33% de supervivencia a 5 años.(6)

INSTRUMENTACION PARA PROCEDIMIENTO DE DRENAJE BILIAR

CATETERES: Se dividen en dos grandes grupos:

1.- Catéteres de drenaje externo: incluyen catéteres con porción externa pero que se extiende a través del área de obstrucción y permiten el drenaje interno.

2.- Catéteres de drenaje interno: No tienen porción externa.

Los catéteres de drenaje externo se dividen posteriormente en 2 grupos de acuerdo a sus características de retención.

1.- Libres con habilidad de retención mínima Pe: Pigtail, Rings y cualquier catéter multipropósito derecho como los universales.

2.- Fijos: con mecanismos de autoretenición fuerte Pe: Sack, Cope, Hawkins y los tipos de asa U, además cualquier catéter con balón como el Fowley.

Los catéteres internos se clasifican de acuerdo al material del cual están hechos, así como cualquier alteración en forma o diseño incorporado para impedir la migración, los materiales de uso común actualmente para prótesis biliares internas incluyen teflón, C-flex y silastic.

El catéter más utilizado es el pigtail que está disponi

ble en calibres de 5 a 10 F. para propósitos de drenaje particularmente interno (7) temporal, es de polietileno y pueden realizarse perforaciones a lo largo de éste. Las dos principales desventajas de este cateter son la pérdida de capacidad de autofijación y el pequeño tamaño de las perforaciones que están limitadas por su diámetro. Se ha usado comúnmente como catéter temporal para establecer el drenaje - ya que es fácil de insertar y en un segundo tiempo se reemplazará por una prótesis interno-interno o interno-externo.

AGUJAS: Las comúnmente usadas para técnicas de intervención biliar son: Chiba (skinny) calibre 22 o 23, aguja con camisa (TLA, MEC, HAWKINS) y sin camisa calibre 18. Aguja de Seldinger.

La aguja más comúnmente utilizada es la de Chiba calibre 22 o 23 indicadas para realizar colangiografía. La punción puede realizarse bajo control fluoroscópico a través de un acceso lateral derecho o guiada por ultrasonido a través del epigastrio dentro de las raíces biliares izquierdas.

GUIAS: Puede ser utilizada una amplia selección en los procedimientos de intervencionismo biliar. Las más utilizadas son: 0.035 pulgadas de punta flexible, de Bentson Wire y 0.038 pulgadas J. Wire. (Cook inc.).

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA DRENAJE BILIAR

INDICACIONES:

1.- Tratamiento paliativo de tumor primario o metastásico irresecable.

2.- Estenosis benignas especialmente anastomosis enterobiliares.

3.- Sepsis acompañada de obstrucción biliar.

4.- Descompresión pre-operatoria.

5.- Descompresión profiláctica posterior a colangiografía percutánea o retrógrada endoscópica.

La "DBPT" está indicada comúnmente en pacientes con obstrucción de conductos biliares secundarios a tumores avanzados o irresecables usualmente del páncreas (8). Para el tiempo de diagnóstico el 80 a 90% de los tumores pancreáticos son irresecables y en otros casos intentar la resección acarrea una mortalidad del 20%. El mayor tiempo de supervivencia desde la fecha de diagnóstico del cáncer pancreático es de 5 a 7 meses.

También está indicada en casos de colangiocarcinoma -

que comprometen los conductos intrahepáticos derecho e izquierdo en la cual la operación es técnicamente difícil y generalmente hay invasión microscópica del tumor en el margen de la resección. En casos de tumor con metastasis a la porta hepatis como son los de colon, pulmón y mama se encuentra una paliación efectiva con la combinación de DBPT y control del tumor con radiación local. La mayoría 95% de estenosis benignas del conducto biliar común están relacionadas a cirugías previas y la reoperación inmediata se asocia a un 30% de recurrencias. En estas condiciones por medio de la DBPT puede establecerse el drenaje de bilis y la reparación quirúrgica puede ser demorada hasta que las condiciones del paciente mejoren.

La DBPT también es útil en muchos pacientes con colangitis esclerosante y en ocasiones los conductos estenosados pueden ser dilatados. Como terapia primaria para sepsis biliar se asocia con un 17% de mortalidad comparada con una mortalidad quirúrgica del 50 al 75%.

Las formas moderadas de sepsis biliar se manifiestan por fiebre, escalofríos, dolor en el hipocondrio derecho e ictericia, pacientes con colangitis severa presentan confusión mental, letargia y choque, y son quienes deben someterse de emergencia para remover el material purulento el cual se encuentra a alta presión en el sistema biliar obstruido. (9). Siempre debe instituirse tratamiento antibiótico agresivo

vo previo al procedimiento para evitar el desarrollo de absceso hepático. Los microorganismos más frecuentes son Gram-negativos principalmente E. coli y enterobacterias aerogenas- y los Gram positivos especialmente estreptococo fecalis (10). En un sistema biliar infectado debe ser mínima la manipulación del catéter porque ésta o una elevación de la presión al inyectar el contraste, puede precipitar un flujo retrogrado de bilis infectada dentro de las venas hepáticas o linfáticos e iniciar un choque séptico.

Se ha reportado una mortalidad del 20-30% en pacientes ictericos sometidos a laparotomía, esta disminuye si los niveles séricos de bilirrubina son reducidos a menos de 10 mg/dl por medio de la DBPT.

Además la introducción del catéter tiene un beneficio preoperatorio ya que éste puede ser palpado por el cirujano para la localización de la obstrucción durante la laparotomía.

CONTRAINDICACIONES:

La única es la presencia de diatesis hemorrágica, sin embargo los desórdenes de coagulación pueden ser generalmente corregidos administrando plasma, vitamina K, plaquetas o componentes de coagulación específicos.

Sepsis es una contraindicación relativa puesto que la DBPT es el procedimiento de elección en casos de sepsis ocasionado por colangitis. La presencia de ascitis, obstrucciones extrahepáticas o intrahepáticas múltiples son contraindicaciones relativas.

Cuando existe obstrucción extrahepáticas los conductos intrahepáticos pueden no encontrarse dilatados debido al efecto de masa multicéntrica de la metastasis intrahepática. Además de la introducción de catéteres dentro del sistema biliar invariablemente ocasionan la colonización por bacterias y estancamiento de bilis en cada segmento no drenado del hígado.

CONSIDERACIONES ANATOMICAS.

El ultrasonido en tiempo real permite observar vasos y demás estructuras en diferentes planos. Pueden tomarse como referencia algunos marcadores anatómicos y estructuras como son el ligamento hepato-duodenal, el conducto biliar común dentro de la cabeza del páncreas y la confluencia de las venas mesentérica superior y esplénica formando la vena porta dorsal al cuello del páncreas.

Sonográficamente el hígado normal es ligeramente más ecogénico que el riñón adyacente.

VENA PORTA:

Formada por la vena esplénica, mesentérica inferior y superior, alcanza el ligamento hepato-duodenal y en su segmento intrahepático tiene un curso constante. La porta principal se divide en la rama larga derecha y una mas corta, la izquierda, las cuales a su vez se dividen en anterior y posterior (derecha) y medial y lateral (izquierda). Sus raíces descansan dentro de los segmentos hepáticos, la principal rama de la vena porta derecha es un marcador importante en cortes longitudinales ya que se encuentra central en el lóbulo derecho. Sonográficamente las raíces de la vena porta están caracterizadas por ecos marginales fuertes. Las ramas izquierdas cursan a lo largo de la superficie anterior del lóbulo caudado dividiéndose en ramas medias y lateral. El lóbulo caudado es irrigado por ramas directas.

ANATOMIA VENOSA HEPATICA:

Las venas hepáticas se dividen en derecha, media e izquierda y estas características se dirigen hacia la vena cava inferior y aurícula derecha dividiendo el parénquima hepático en cuatro segmentos: Ventrocaudal, (anterior), dorsocra - neal (posterior), segmentos del lóbulo derecho y segmentos - medial y lateral del lóbulo izquierdo.

La vena hepática derecha, generalmente es única, co -

rre entre los segmentos hepáticos anterior y posterior y junto con la vena hepática dorsal drena el lóbulo derecho del hígado. Las venas dorsales son numerosas de diferentes tamaños y localizaciones dependiendo del tamaño de la vena hepática derecha y drenan directamente a la vena cava inferior. Las venas hepáticas izquierda y media frecuentemente forman un tronco común. Pueden ser distinguidas fácilmente de las raíces de venas portales por:

1.- El trayecto de las venas es ascendente hacia la vena cava inferior y aurícula derecha.

2.- Las venas hepáticas cursan entre segmentos.

3.- Demostrando la ausencia de pared ecodensa de los vasos porta.

ANATOMIA LOBAR HEPATICA:

La fisura mayor divide al hígado en lóbulos derecho e izquierdo; esta hendidura se encuentra en la superficie inferior del hígado como una línea entre la vena cava y la vesícula. La vena hepática media cursa cranealmente dentro de la fisura lobar mayor. La fisura segmental derecha separa los segmentos anterior y posterior del lóbulo derecho, la vena hepática derecha y sus ramas principales cursan entre los planos intersegmentales de los lóbulos anterior y posterior.

La fisura segmental izquierda separa los segmentos lateral y medial del lóbulo izquierdo. El ligamento falciforme conteniendo el ligamento Teres, se encuentra dentro de la fisura, este ligamento representa la vena umbilical obliterada y se observa en secciones transversales como una estructura ecodensa. El lóbulo caudado es la porción dorsal del lóbulo-medial que descansa entre la vena cava inferior y la fisura del ligamento venoso y está irrigado por vasos portales y arteriales hepáticos desde los lados derecho e izquierdo. Su sangre drena usualmente dentro de las venas hepáticas dorsales. (11)

VENA CAVA INFERIOR:

La parte dorsal del hígado contiene la fosa de la vena cava inferior y frecuentemente esta vena toma su curso dentro de la porción dorsal del parénquima hepático. En una sección parasagital derecha, puede observarse recibiendo la vena hepática media.

VIAS BILIARES:

Los conductos biliares periféricos normalmente son muy pequeños para observarlos por ultrasonido, sin embargo los conductos derecho e izquierdo normalmente pueden ser vistos en cortes subcostales; ventrales a la vena porta princi-

pal en el hilio hepático (porta hepatis). También puede observarse en secciones subcostales la dilatación intrahepática incipientes.

En el 90% de exámenes se observan los conductos biliares extrahepáticos especialmente el común proximal cursando en frente de la vena porta en el ligamento hepato duodenal, las dimensiones de la luz del conducto biliar común pueden obtenerse a este nivel y no deben exceder de 7 mm en individuos normales y 11 mm posteriores a colecistectomías. Las dilataciones extrahepáticas son accesibles en el 95% de los casos y sonográficamente se puede distinguir fácilmente una ictericia obstructiva de una hepatocelular mediante la observación de los conductos dilatados en un sistema biliar obstruido y el nivel de dicha obstrucción puede determinar en cerca del 75% de los casos.

Los conductos biliares dilatados corren cerca de las raíces de la vena porta y ramas arteriales dentro de la triada portal y ultrasonográficamente se observan con apariencia de "doble riel" "cañón de escopeta o canal paralelo". El ultrasonido igualmente ayuda a la detección, localización, medición y punción de los conductos biliares dilatados, pero hay limitaciones para demostrar medio de contraste o guías lo cual preferiblemente se logra por medio de la fluoroscopia.

Para demostrar los conductos biliares se debe realizar la colangiografía trashepática percutánea guiada por -- fluoroscopia usando un acceso lateral derecho con una aguja de chiba # 22, y una vez localizado el conducto se inyecta-- suficiente medio de contraste para confirmar la obstrucción-- y posiblemente dibujar las lesiones. Debe evitarse sobre -- llenar los conductos en presencia de obstrucción biliar ya-- que se incrementaría el riesgo de complicaciones sépticas. - Frecuentemente los conductos del lado izquierdo no pueden -- llenarse ya que son relativamente anteriores y el medio de-- contraste convencional es más denso que la bilis y fluye pri-- mero dentro de los ductos posteriores. Rotando cuidadosamente al paciente sobre su lado izquierdo o bajando la cabeza - de la mesa se consigue que el contraste fluya a los ductos - izquierdos.

Ocasionalmente no se logra opacificar los conductos - izquierdos especialmente cuando existe obstrucción en la re-- gión de la porta hepatis que comprometan los conductos dere-- cho o izquierdo lo cual impide el flujo libre del contraste-- de un lado a otro, en estos casos se deberá realizar "CTP" - directamente en el lóbulo izquierdo mediante un acceso late-- ral derecho dirigiendo la aguja más profunda anterior y me-- dialmente dentro del lóbulo izquierdo. Alternativamente pue-- de tomarse un acceso subxifoideo punsionando la piel en epi-- gastrio medio justo por debajo del cartilago xifoides con - ángulo de 30 a 40 grados dirigiéndose en plano transversal a

través del lado derecho del paciente.

La causa más común de obstrucción maligna de conductos biliares es el carcinoma pancreático, menos frecuente el Ca de ampolla de Vater, masas nodulares debidas a linfoma y otras enfermedades metastásicas que comprometen el hilio hepático o los nódulos linfáticos peripancreáticos. (12)

Ocasionalmente se presenta compromiso linfomatoso del páncreas con obstrucción de conductos biliares extrahepáticos y es una causa no frecuente de ictericia obstructiva, esta se presenta debido a nódulos en la porta hepatis.

A C C E S O S :

LATERAL DERECHO:

Se opacifican los conductos biliares y se selecciona un sitio periférico en un conducto anterior derecho el cual se localiza con la ayuda de fluoroscopia, y se punciona por abajo de la décima costilla evitando perforar la pleura.

La principal desventaja de este acceso es la introducción de la aguja a ciegas puesto que la fluoroscopia la sigue en un plano ap y no proporciona percepción de profundidad. Comúnmente se requieren varios intentos para puncionar el conducto, con los cuales se incrementa el riesgo de com -

plicaciones vasculares. El efecto de presión del conducto puede verse y sentirse y la bilis puede ser aspirada a través de la aguja para confirmar su posición dentro del conducto.

ANTERIOR:

La punción se realiza dentro de la raíz biliar izquierda anterior (13) posterior a la opacificación de dichas raíces. Se selecciona un sitio periférico de entrada en una raíz biliar izquierda anterior con el paciente en posición supina. El sitio de punción se selecciona por abajo del cartilago xifoides, pero si el lóbulo izquierdo se extiende a través de la línea media puede puncionarse por abajo del arco costal anterior izquierdo. El trayecto deberá ser angulado aproximadamente 30 grados desde la vertical a través del lado derecho del paciente creando un ángulo favorable entre el trayecto del parénquima y el conducto biliar; si este es vertical puede dificultar el paso de dilatadores y catéteres dentro del conducto y puede ocasionar enrollamientos dentro del hígado. Un ángulo más horizontal brinda el punto de entrada en el conducto biliar cercano a la porta hepatis incrementando el riesgo de trauma vascular.

Las complicaciones resultantes de la punción del lóbulo izquierdo son menores y ofrecen ventajas como:

1.- El conducto biliar izquierdo es más largo con antomía más constante y su posición es relativamente hori-
zontal.

2.- La punción del conducto izquierdo evade el espa-
cio pleural.

3.- Los catéteres de drenaje externo no pasan a trav-
vés del espacio intercostal evitando problemas de dolor con-
movimientos o respiración. Igualmente son menos fáciles de-
desalojar.

4.- La punción en el conducto izquierdo no atraviesa-
el diafragma, con lo cual no se presenta dolor referido al -
hombro o al cuello.

Este acceso debe usarse especialmente cuando existe -
conducto derecho e izquierdo separados con obstrucciones oca
sionadas por procesos malignos o benignos en la porta hepa -
tis; en este caso el drenaje de ambos lóbulos es necesario
para aminorar los síntomas y prevenir colangitis la cual pue
de seguir al drenaje de un sólo lóbulo obstruido. También -
debe realizarse en presencia de obstrucción del conducto bi-
liar segmentario del lóbulo izquierdo.

POSTERIOR:

Se realiza con el paciente en posición prono decúbito, con la vía biliar previamente opacificada y seleccionando un conducto posterior. La punción generalmente se realiza a través del espacio intercostal décimo segundo, cerca de 8 a 9 cm. lateral al proceso espinoso, evitando el paso a través de la pleura y presenta ventajas:

1.- No hay riesgo de peritonitis biliar.

2.- Los conductos biliares derecho posterior tienen anatomía constante.

3.- No hay riesgo de punción a vesícula o colon.

DESVENTAJAS:

1.- Puede ocasionar hematoma retroperitoneal.

2.- Es incómodo para el paciente.

TECNICAS DE CATETERIZACION:

Se inicia infiltrando piel y tejido celular subcutáneo con lidocaína al 1%. La posición de la aguja con relación al conducto biliar debe ser seguido por fluoroscopia y -

cuando se observa la punta dentro de las raices biliares se retira el estilete para pasar una gufa de 0.035 pulgadas de punta suave, tan lejos como sea posible dentro de los conductos. Posteriormente se realiza dilatación utilizando secuencialmente dilatadores 7,8,9 French, mientras es mantenida una tensión constante sobre la gufa, luego se pasa un catéter 6-8 french dentro de las vfas biliares para drenarlas. Este catéter puede atravesar estructuras benignas o malignas y debe evitarse una excesiva manipulación en el primer tiempo para evitar las complicaciones sépticas. En un segundo tiempo 2 a 5 días más tarde puede pasarse un catéter más grande 10-16 french para drenaje a largo término. (14)

Si se usa un catéter pigtail este es avanzado hasta - observar toda su asa dentro de la vfa biliar y fluoroscópicamente se observa la posición de los agujeros y el asa mediante inyecciones rápidas de 2 a 3 ml. de medio de contraste.

En caso de una salida accidental del catéter se requiere la creación de un nuevo trayecto percutáneo porque generalmente falla el intento de recanalizar el trayecto antiguo. No deben intentarse maniobras a ciegas pues el trayecto es tortuoso a pesar de ser derecho cuando se creó inicialmente. No debe infiltrarse el trayecto con anestésico local porque esto puede deformarlo o romperlo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes con obstrucción biliar maligna causada por tumores originados en páncreas, vesícula o vías biliares así como metastasis a la porta hepatis al tiempo del diagnóstico cerca del 90% son tumores irreseccables, por lo que la derivación biliar percutánea transhepática es el recurso de elección en el tratamiento paliativo de estos pacientes; ya que de ser sometidos a cirugía tienen un riesgo de mortalidad del 15 al 60%, dependiendo de la severidad del daño hepático.

Igualmente la derivación biliar disminuye la morbimortalidad en pacientes con obstrucción biliar, que representan alto riesgo quirúrgico por complicaciones pulmonares, cardíacas o renales. También es una terapia primaria urgente para drenaje del material purulento en conductos biliares de los pacientes en estado crítico con sepsis. Es útil como terapia transitoria descomprimiendo los conductos biliares lo cual mejora las condiciones generales previas al tratamiento quirúrgico.

V A R I A B L E S

A.- INDEPENDIENTES: El tratamiento paliativo de la derivación percutánea alivia rápida y eficientemente la ictericia obstructiva y sus síntomas con un mínimo de inconvenientes para el paciente, mejorando la calidad de vida y disminuyendo la incidencia de morbi-mortalidad en pacientes prequirúrgicos.

B.- DEPENDIENTES: La causa más común de obstrucción maligna de conductos biliares es el cáncer pancreático, vesícula biliar, conductos biliares otras enfermedades metastásicas que comprometen el hilio hepático. El Ca. pancreático más común es el adenocarcinoma ductal 80%; siguiendo en frecuencia los carcinomas de células escamosas, carcinomas de células gigantes y carcinosarcomas. La mayoría de carcinomas se presentan en cabeza, cuello y proceso uncinado y son menos frecuentes en la parte distal; cuerpo 20%, cola 5 a 10%. Los Ca. de cabeza ocasionan obstrucción del conducto pancreático y biliar común e invaden el duodeno adyacente en un 25%. Los tumores de la parte distal causan obstrucción de la vena esplénica. El Ca. de páncrea metastatiza frecuentemente a tejido peripancreático, nódulos linfáticos regionales, hígado, peritoneo, pulmón, hueso y cerebro. Las neoplasias quísticas en páncreas son raras y contienen secreciones mucinosas, pueden ser multiloculadas y microscópicamente pueden estar tapizadas con epitelio columnar (cistoadenomas) o por -

epitelio columnar y células epiteliales atípicas malignas (cistoadenocarcinoma). Otros tumores no primarios incluyen el carcinoma de células acinares, sarcomas y linfomas (4)

El cáncer de vesícula histológicamente incluye adenocarcinoma en 85%. Escamoso puros o carcinoma con mezcla de elementos glandulares y escamosos 10% y sarcomas 5%. Los adenocarcinomas son de predominio papilar el 15% y mucinoso el 90%, estos contienen grandes cantidades de mucina con racimos de células tumorales flotantes, son frecuentes los implantes peritoneales y obstrucción de conductos biliares extrahepáticos. De metastasis a nódulos linfáticos 25% principalmente en el drenaje del conducto cístico, conducto hepático común y conducto biliar. Hay invasión vascular en 24%, hígado 34%, lecho vesicular 84%, nódulos satélites 8%, estómago, duodeno, páncreas y peritoneo. (4).

El colangiocarcinoma es una neoplasia primaria de los conductos biliares (adenocarcinoma), se localiza en el 50% en la bifurcación ductal o en el conducto común distal ocasionando obstrucción biliar bilobular, también puede presentarse en la periferia dentro del hígado. Cuando se desarrolla en la unión de los conductos hepáticos es conocido como tumor de Klatskin y biliar, tienen apariencia quística, multilocular y su tamaño varía de 3.5 a 25 cm. de diámetro. (15).

H I P O T E S I S

A. NULIDAD: La derivación biliar percutánea no es un método adecuado para descomprimir el sistema biliar en casos de ictericia obstructiva ni ofrece beneficio disminuyendo la morbi-mortalidad preoperatoria en estos pacientes.

B. ALTERNA: La derivación biliar percutánea es útil como tratamiento paliativo para descomprimir la vía biliar en casos de pacientes con ictericia obstructiva; disminuye la morbi-mortalidad prequirúrgica, permite drenar bilis infectada en casos de colangitis mejorando las condiciones de los pacientes.

T I P O D E E S T U D I O

Retrospectivo.

Transversal.

Descriptivo.

Observación.

UNIVERSO DE ESTUDIO

En este estudio se revisarán los expedientes radiológicos de pacientes adultos de ambos sexos que presentaron ictericia obstructiva de tipo maligno y benigno, a quienes se les realizó drenaje percutáneo de la vfa biliar en el período comprendido de marzo de 1988 a enero de 1991.

CRITERIOS DE INCLUSION, NO INCLUSION Y EXCLUSION

A. INCLUSION: Expedientes radiológicos de pacientes de ambos sexos con diagnóstico de obstrucción biliar de tipo maligno y benigno a quienes se realizó derivación percutánea de la vfa biliar como tratamiento paliativo durante el período comprendido de marzo de 1988 a enero de 1991 en el "Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital de Especialidades del Centro Médico la Raza".

B. NO INCLUSION: Expedientes radiológicos de pacientes con ictericia obstructiva pero que además presentaban ascitis o tiempos de coagulación prolongados.

C. EXCLUSION: Expedientes radiológicos no concluyentes, diatesis hemorrágica, shock, coma o renuencia al procedimiento.

PROCESO DE CAPTACION DE LA INFORMACION

A. Recopilación de datos radiográficos por revisión de expedientes radiológicos.

B. Recopilación de datos de laboratorio por revisión de expedientes clínicos.

C. Corroboración de diagnósticos finales por expedientes clínicos.

D. Concentrado de la información en hojas de registro de datos.

ANALISIS ESTADISTICO DE LA INFORMACION

Cálculo de la proporción "P" o proporciones iguales, y los resultados se expresarán en gráficas.

MATERIAL Y METODO.

- Se estudiaron 14 pacientes que presentaban ictericia obstructiva en el periodo comprendido de marzo de 1988 a enero de 1991.
- A todos se les practicaron exámenes de laboratorio para valorar pruebas de función hepática, química sanguínea, estudio hematológico completo y pruebas de coagulación.
- A todos se les demostró dilatación de vías biliares por ultrasonido con aparato de tiempo real General Electric RT-3000 y transductor Sectorial de 3.5 MHz.
- Previo al procedimiento de derivación biliar percutánea transhepática se realizó a todos los pacientes colangiografía percutánea transhepática con aguja fina número 23 para establecer origen y nivel de la obstrucción.
- El material utilizado incluyó: Aguja fina No. 23 para CPTH y Seldinger.No: 18 para DBPT, guías angiográficas, recta y en J, catéteres multipropósito, rectos y pigtail No. 8.
- Bajo control, fluoroscópico se efectuó la técnica ya descrita anteriormente para CPTH y DBPT, utilizando el acceso lateral derecho en 14 y subxifoideo en 1 pacien-

te. El número de intentos no excedió de 6 en todos los casos.

R E S U L T A D O S

Se estudiaron 14 pacientes de ambos sexos, con promedio de edad de 59 años, y con diagnóstico de ictericia obstructiva, en base a cuadro clínico, estudios de laboratorio y corroborando con métodos de imagen por ultrasonido. Se confirmó la causa y el nivel de la obstrucción por medio de la colangiografía percutánea transhepática. Las cifras séricas mayores de bilirrubina pre DBPT fueron: BT: 39.6 mg % BD: 27.2 m%, BI: 12.4 mg% y las mínimas BT: 9.7 mg% BD: 7.4 mg% BI: 2.3 mg%. (Gráfica 1,2,3). Todos presentaron alteraciones en la función hepática, con elevación de TGO y TGP (Gráfica 4,5), y alteración de la prueba de coagulación y Biometría Hemática (Gráfica 6,7).

Siete presentaron elevación de urea y creatinina (Gráfica 8,9), lo cual demuestra daño renal.-Igualmente alteraciones de sodio y potasio sérico (Gráfica 10, 11).

La colangiografía realizada a los 14 pacientes, -- demostró obstrucción de tipo maligno en 13, y estenosis post-quirúrgica en uno de ellos, 2 presentaron además colangitis.

Posterior a la colangiografía percutánea, se realizó procedimiento para derivación de vía biliar transhepática percutánea, usando como vía de acceso el lateral derecho en todos y además el acceso subxifoideo en uno de ellos para la derivación del conducto hepático izquierdo.

Se realizaron máximo 6 intentos para canalizar la vía biliar lo cual se logró con éxito en 13 de ellos y en un paciente fue suspendido el procedimiento al no lograrse en seis intentos.

Se observó salida del material de contraste hacia la cápsula hepática durante el procedimiento de colangiografía y drenaje percutáneo en 3 pacientes, los cuales se mantuvieron en observación no presentando mayores complicaciones y el problema se resolvió espontáneamente.

En uno de los pacientes a quien se intentó sin éxito canalizar la vía biliar izquierda posterior a la canalización de la derecha se presentaron datos de sangrado agudo que evolucionó a hipotensión, estado de choque hipovolémico y muerte en las primeras 24 horas posterior al procedimiento.

A los doce pacientes a quienes se les practicó el drenaje percutáneo de vías biliares se les realizó pruebas de laboratorio posteriores al procedimiento y se observó -

disminución de los niveles séricos de bilirrubinas, transaminasas urea y creatinina que se encontraban alterados antes del procedimiento. Igualmente se observó descenso del sodio y potasio con relación a las cifras séricas anteriores. Las cifras de hemoglobina y hematocrito no se presentaron modificación significativa.

BILIRRUBINA TOTAL

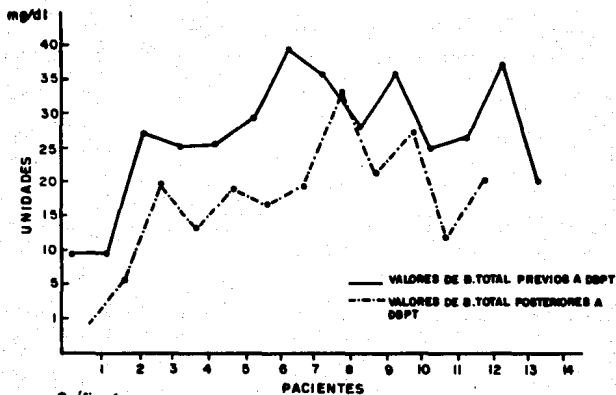


Gráfico 1

BILIRRUBINA DIRECTA

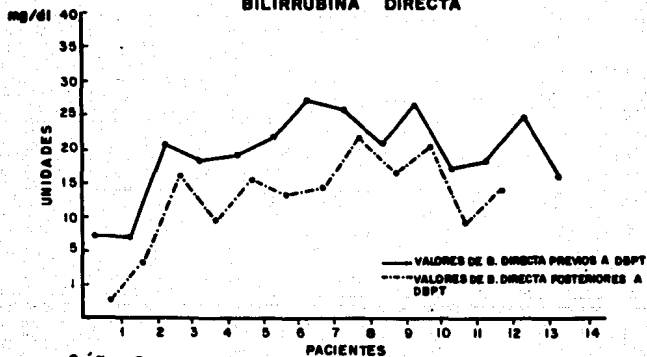
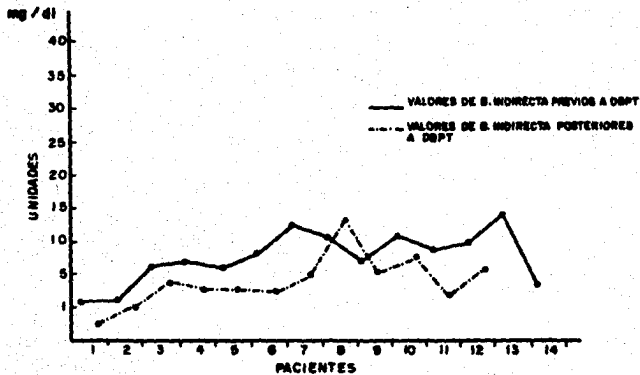


Gráfico 2

BILIRRUBINA INDIRECTA



Gráfica 3

TGO

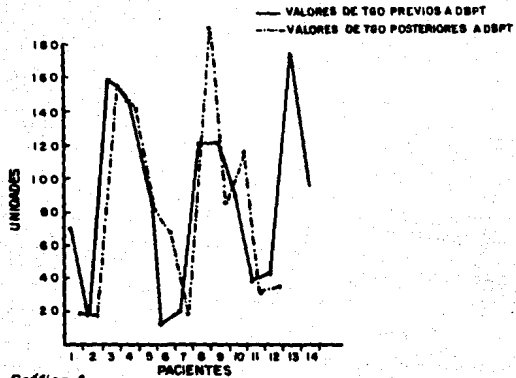


Gráfico 4

TGP

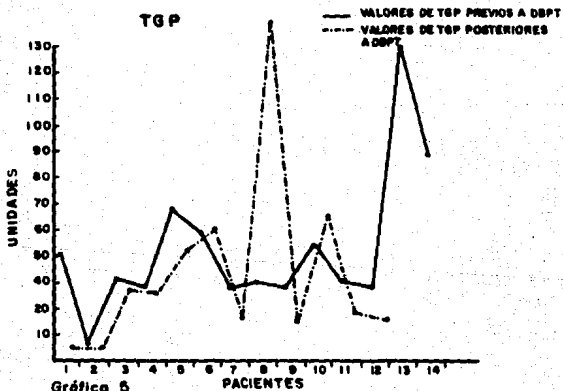


Gráfico 5

Hcto.

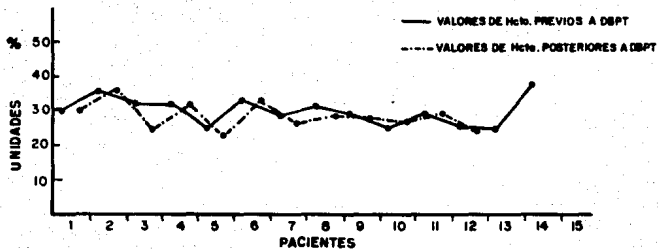


Gráfico 6

Hb

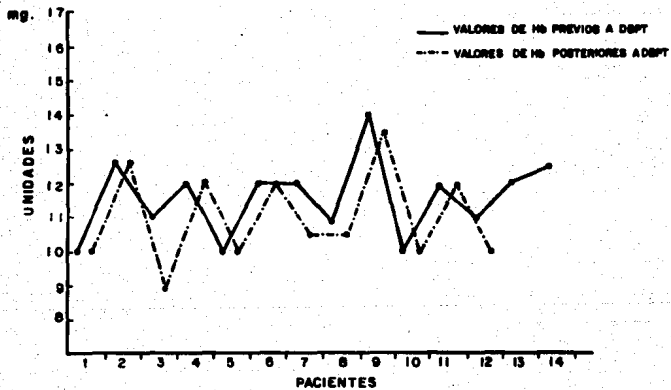


Gráfico 7

CREATININA

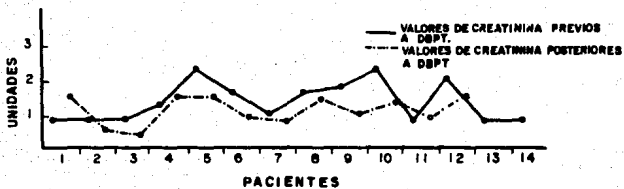


Gráfico 8

UREA

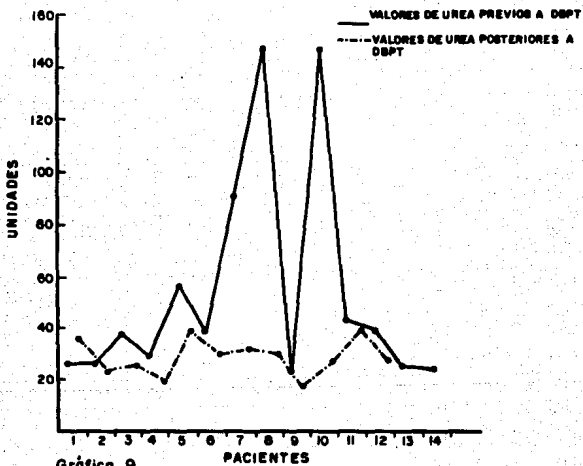


Gráfico 9

POTASIO

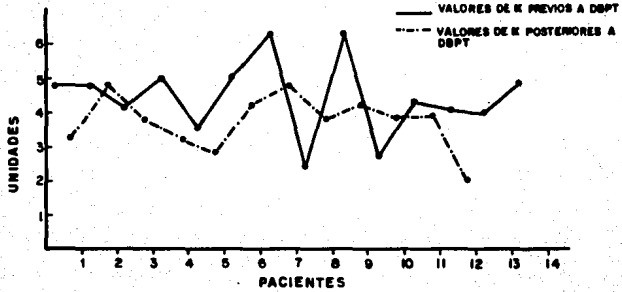


Gráfico 10

SODIO

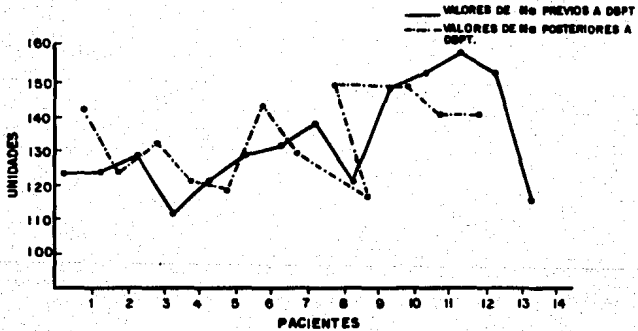
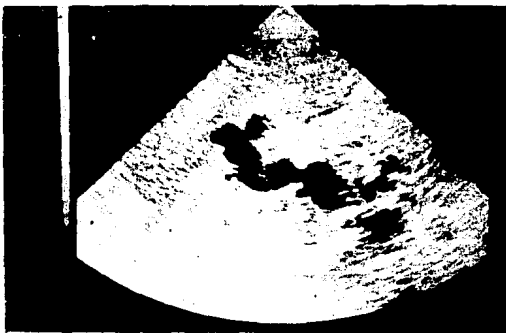


Gráfico 11



Ultrasonido de vías biliares.
Dilatación del hepatocoloeco.



Drenaje biliar percutáneo trans
hepático. Cateter "Pig Tail" co
locado hasta tercera porción del
duodeno. Tumor de Klatsing.



A. Tumor de klatsking, obstrucción de la confluencia de los hepáticos, dilatación de conductos biliares del lóbulo derecho.



B. D.B.P.T.- Cateter "Pig Tail" en hepático derecho; llenado de conductos hepáticos izquierdos posterior A C.P.T. subxifoidea.



A. Tumor de Klastsking - estenosis múltiples de los conductos del lóbulo derecho. Opacificación de linfáticos hepáticos.



B. Cateter recto en hepático izquierdo.



A.- Tumor de Klatsking - estenosis de ambos hepáticos con paso escaso del contraste al colédoco. Dilatación de vfas biliar - res intrahepáticas.



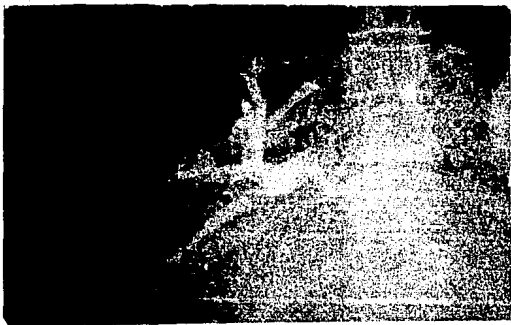
B.- Proyección lateral. Catéter pig tail en - hepático izquierdo.



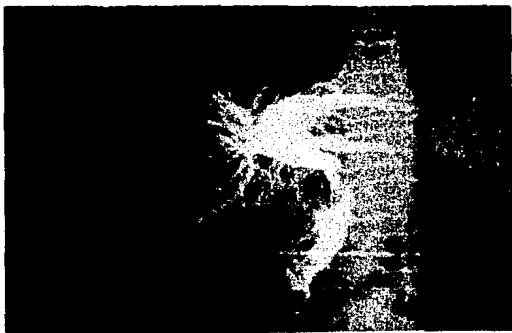
A.- Obstrucción a nivel hepático común, dilatación de vías biliares intrahepáticas, - abscesos colangiulares.



B.- Posterior a D.B.P.T.- Catéter "pig tail" en hepático izquierdo descompresión de vías biliares, persistencia de material de contraste en abscesos colangiulares.



A. Tumor de Klatsking-obstrucción del hepático común. D.B.P.T.- Catéter pig tail en sitio de obstrucción.



B.- Mismo paciente 4 meses después, recolocación del cateter. Material de contraste en sitio de necrosis tumoral.

DISCUSION

La derivación biliar percutánea proporciona nuevas opciones para el drenaje en obstrucción de los conductos biliares. El tratamiento quirúrgico en la obstrucción biliar de origen maligno es poco útil ya que la mayoría de los casos (16). Aprox. el 80-90% de estos pacientes tienen tumores irresecables y la laparotomía exploradora para realización de derivación entero biliar o sin éste, incrementa la mortalidad en el 30%.

Esta cirugía es técnicamente imposible en 30% de los pacientes debido a infiltración periportal del tumor o por adherencia, y la supervivencia de estos pacientes no es mayor de 5-7 meses (17).

La derivación percutánea transhepática disminuye los porcentajes de morbi-mortalidad en pacientes que en un segundo tiempo son operados y proporciona una alternativa efectiva para descompresión paliativa en paciente con linfadenopatía periportal metastásica o carcinoma avanzado del páncreas o conductos biliares. Igualmente la descompresión preoperatoria en estos pacientes con niveles de bilirrubina mayores de 10 mg% puede disminuir la morbi-mortalidad operatoria en los casos de resección tumoral(18) o derivación bilio-entérico paliativa ya que mejora la función hepática-pruebas de coagulación y condiciones metabólicas antes de -

realizar la cirugía en un segundo tiempo.

Estudios comparativos de NAKAYAMA et al (19) han establecido la eficacia de la descompresión preoperatoria de la vía biliar, ellos encontraron una mortalidad operatoria del 28,3% en las 148 pacientes sometidos a cirugía sin descompresión previa y una mortalidad operatoria de 8.2% en 69 pacientes a quienes se les realizó la derivación preoperatoria.

Se ha presentado mejoría importante después del drenaje percutáneo de vías biliares en pacientes con colangitis supurativa o abscesos colangiulares. La coledocolitiasis ha sido el principal agente causal y en estos casos el drenaje externo mejora las condiciones previas a la cirugía.

C O N C L U S I O N E S

En reportes de la literatura de 1980, diversos autores han demostrado a través de series de pacientes estudiados la utilidad de la derivación biliar percutánea trans hepática como un recurso terapéutico en ictericia obstructiva maligna. Es el método de elección para mejorar la función hepática, condiciones generales y calidad de vida en estos pacientes.

Es también un recurso para mejorar las condiciones previas a cirugía, en pacientes con obstrucción maligna, estenosis benignas post-quirúrgicas o coledocolitiasis, además es el recurso terapéutico de urgencia en los pacientes con colangitis, en estado séptico secundario a obstrucción maligna o benigna; puesto que es un procedimiento fácil de realizar y mejora rápida y efectivamente las condiciones generales del paciente al drenar el material purulento de las vías biliares.

En los pacientes estudiados en nuestro hospital observamos que posterior a el procedimiento disminuyen las cifras sérica de biliarubina, transaminasas, urea creatinina, y en base a lo anterior los resultados son satisfactorios - en los pacientes en los que la derivación se efectuó como tratamiento para drenaje biliar permanente. Trece de ellos tenían obstrucción maligna y solo uno de ellos estenosis post quirúrgica, que posteriormente fue resuelta quirúrgicamente.

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

- 1.- Ayre G. Smith. Fine needle cholangiography in postcholecistectomy patients. Amj Roentgenol. 1978. 130:697-700.
- 2.- Vanssonenberg E. Ferruci J. Neff C. et al, Biliary - pressure: Manometric and perfusion studies at percutaneous transhepatic cholangiography and percutaneous biliary drainage. Radiology. 1983. 148: 41-50.
- 3.- Cadella J. Young A. Hunter D. et al. A new universal-radiolucent handle. Radiology. 1985. 155-831.
- 4.- Devita V. Hellman S. Rosenberg S. et al. Cancer principles and practice oncology JB. Lippincott company.- 1970. 857-860.
- 5.- Case records of the massachusetts general hospital. - Case # 35.N engl J. Med. 1976. 295-292.
- 6.- Ferruci J., Adson M. Mueller P. et al. Advances in the radiology of jaundice: a symposium and review. AJR. - 1983. 141:1-20.
- 7.- Ring E. Husted J. Oleaga J. et al. A multihole catheter for maintaining longterm percutaneous antegrade biliary drainage. Radiology. 1979. 132:752-754.

- 8.- Mcgrath P., Mcneill P. Neifeld J. et al. Management - of biliary obstruction in patients with unresectable carcinoma of the pancreas. An surg. 1989. 209: 284 - 288.
- 9.- Pessa M., Hawkins I. Vogel S. The treatment of acute cholangitis. Ann sur 1987. 205:389-392.
- 10.- Nielsen M. Justensen T. Anaerobic and aerobic bacteriological studies in biliary tract disease. M. acts. Path. Microbil scand. 1979. 84:437-445.
- 11.- Sexton C., Ieman R. Correlation of computed tomography, sonography and gross anatomy of the liver. AJR.- 1983.141:518-711.
- 12.- Mittelstaedt C. Abdominal Ultrasound. The biliary system. Churchill livingstone inc. 1987. -82.-162.
- 13.- Mueller P., Ferruci J. Sonnenberg E.et. al. Obstruction of the left hepatic duct: Diagnosis and treatment by selective fine needle. Cholangiography and percutaneous biliary drainage. Radiology 1982.145:297 302.

- 14.- Ferruci J. Mueller P. Harbin W. Percutaneous Transhepatic biliary drainage. Radiology. 1980.135:1-13.
- 15.- Lee J., Sagel S. Stanley R. Computed Body Tomography-whit MRI corretation. Liver and biliary tract. Ravenpress. 1989. 593-659.
- 16.- Shapiro TM: Adenocarcinoma of the pancreas. A Statistical analysis of biliary bypass Vs. Whipple resec - tion in good risk patients. Ann Surg 1975. 182:751- - 721.
- 17.- Buckwalter JA. Lawton RL. Tidrick RT: Bypass operatio ns for neoplastic biliary tract obstruction. AM J - Surg 1965. 109:100-106.
- 18.- Maki T. Sato T. Kakizaki G. et al: Pancreatoduodenec - timy for periampullary carcinomas. Appraisal of two - stage procedure. Arch Surg 1966.92:825-833.
- 19.- Nakayama T. Ikeda A. Okuda K: Percutaneous transhepa - tic drainage of the billary tract: techniques and re - sults in 104 cases Gastroenterology 74:554-559, Mar - 1978.