

**PARAMETROS ANATOMICOS**  
**DE LOS ELEMENTOS BILIOPORTALES,**  
**HILIARES Y SUPRAHILIARES**

**Venas Suprahepáticas y del Segmento I**  
**(excepción arteria hepática)**



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
EDICIONES DE LA BIBLIOTECA  
EBUC

EDICIONES DE LA BIBLIOTECA-EBUC

COLECCION CIENCIAS MEDICAS

LI

Gustavo Benítez P.  
Juanita Gomis A.  
Julio Quintero O.  
Edgar Sánchez G.  
Sami Zoghbi Z.

**PARAMETROS ANATOMICOS  
DE LOS ELEMENTOS BILIOPORTALES,  
HILIARES Y SUPRAHILIARES  
VENAS SUPRAHEPATICAS Y DEL SEGMENTO I  
(EXCEPCION ARTERIA HEPATICA)**

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
EDICIONES DE LA BIBLIOTECA-EBUC.  
CARACAS, 1998

ISBN: 980-00-1333-4

1ra. EDICION EBUC 1998

Copyright 1998 by Ediciones de la Biblioteca-EBUC  
Universidad Central de Venezuela

BENITEZ P., GUSTAVO Y OTROS

Parámetros Anatómicos de los Elementos Biblioportales,  
Hiliares y Suprahiliares. Venas Suprahepáticas y del Segmen-  
to I. (Excepción arteria hepática), Colección Ciencias Médi-  
cas.

Ediciones de la Biblioteca-EBUC.

Universidad Central de Venezuela. Caracas, 1998.

Incluye Índice.

Incluye Bibliografía.

Pág. 66

B.C. 28-05-98



## PROLOGO

Una de las mayores satisfacciones que da el proceso enseñanza-aprendizaje, sea a nivel de pregrado-postgrado o formativo a nivel de instituciones, es la que nos da el alumno cuando logra desarrollar en la aplicación de lo aprendido durante dicho proceso; si a esto se suma que el logro no es de un alumno, sino de varios, la sensación de éxito es mucho mayor.

Esta sensación es la que siento al prologar esta pequeña obra, pequeña en tamaño pero grande en contenido; de cinco profesores de nuestra Cátedra en los cuales tuve inherencia durante su formación de postgrado de cirugía y como instructores tutoriados por mí, a saber los doctores Benitez, Gomis, Quintero, Sánchez y Zoghbi.

Esta obra reviste una especial importancia en la bibliografía quirúrgica nacional, ya que se describe por vez primera la anatomía biliar más allá de la convergencia, la anatomía venosa y por vez primera se describe el segmento I como unidad independiente de los lobulos derecho e izquierdo.

Al escribir estas líneas, quiero felicitarlos y expresarles mi más profundo agradecimiento, por haberme per-

mitido ser parte de su formación, y de este logro. Esta publicación permitirá a la nueva generación de Cirujanos, obtener un mejor conocimiento de la anatomía hepática, logrando una cirugía más segura mediante una técnica depurada y bien basado en los conocimientos anatómicos.

Caracas, mayo 1998

*Antonio París*

## AGRADECIMIENTO

Al doctor Antonio París P. nuestro tutor que de él aprendimos: "debemos soportar la decisión final todo aquel que quiere comprender la fuerza invencible de la necesidad" desde su desván conceptual, con gran sedimentación analítica y presencia crítica, hizo posible que posiciones vivenciales tuvieran una definitoria existencial y académica, nos hizo ver la necesidad, de realizar este trabajo de ascenso como un aporte a la cirugía nacional, y a la Facultad de Medicina de nuestra ilustre Universidad Central de Venezuela.

A todo el personal de la División General de Medicina Legal de la Policía Técnica Judicial, en especial al doctor Jack Castro, su Director, y a los médicos forenses doctor Helí Durán, Jefe de la División de Anatomía Patológica, doctora Antonieta Domenici, doctora María Simoes y doctor José Ramón Zapata, igualmente a la doctora Cristina Zoghbi, Jefe de la División de Toxicología; sin la colaboración de los cuales no hubiéramos podido realizar este trabajo.

Un reconocimiento muy especial al doctor Rubén Arocha y al cuerpo de residentes del Postgrado de la Cátedra Servicio de Cirugía C-III, como individuos indispensables en todas las fases de este documento.

## INTRODUCCION

Entre los avances de la cirugía hepatobiliar, los más resaltantes a nuestro modo de ver han sido los aportados por renombrados anatomistas en todo el mundo y entre ellos el profesor Claude Couinaud, quienes nos abrieron las puertas del interior del hígado, que había permanecido por muchos años como un órgano sólido cuya disrupción causaba el más profundo temor en el cirujano poco familiarizado con la anatomía de la glándula.

En el año 1955 es editado en Gran Bretaña el libro *Diseases of the liver and biliary sistem*, escrito por un especialista en el área (no cirujano),<sup>1</sup> quien cita en sus referencias a notables cirujanos de la época. En el capítulo referente a la reparación de las estenosis benignas de las vías biliares cita: "Cuando el remanente del conducto hepático común no es obtenible, la anastomosis ha de ser realizada en el hilio del hígado por alguno de estos métodos: a) Anastomosando directamente el muñón en el hilio hepático con el duodeno pudiendo ayudarse con material protésico; b) Realizando una abertura en el duodeno y suturando ésta a la cápsula del hígado alrededor del conducto biliar; c) Desfuncionalizando un asa yeyunal y llevarla

al hilio hepático realizando una hepático-yeyunostomía, o d) Amputar el lóbulo izquierdo del hígado y anastomozarlo a un asa yeyunal en Y de Roux".

Simultáneamente en Francia las primeras publicaciones del profesor Claude Couinaud<sup>2,3,4</sup> referentes a la utilización de conductos intrahepáticos comienzan a aparecer en 1955, iniciándose a nuestro parecer la apertura de este inmenso campo de la cirugía hepatobiliar. Es así como se comienzan a describir intervenciones tales como: el abordaje de los canales biliares de los segmentos III y V para la realización de colangio entero anastomosis,<sup>3</sup> la operación de Hepp-Couinaud,<sup>2</sup> de Champeau, etc.

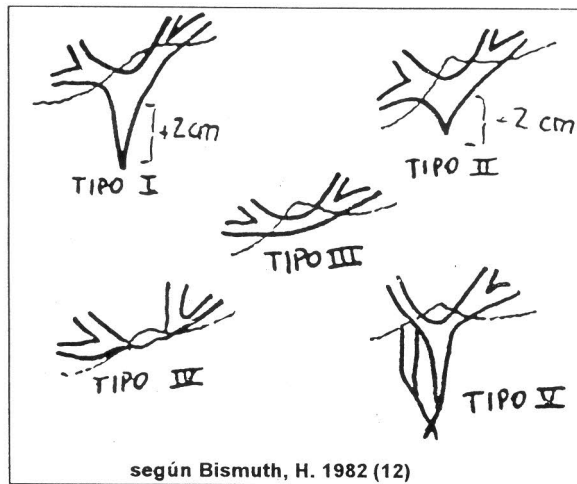
En nuestro país, el doctor M. V. Méndez Gimón<sup>5</sup> publica en el año de 1949 un artículo titulado "Contribución al estudio de la cirugía biliar en Venezuela", donde expone su experiencia en cirugía biliar para el momento y hace hincapié en los pasos a seguir en la disección de los elementos del pedículo hepático para obtener resultados satisfactorios. Con el acumulo de experiencia de grandes cirujanos nacionales aparece en 1961 el trabajo realizado por los doctores Carbonell, E.; Manrique, P.; Coronil, F.; Álvarez, A.; Cartaya, J.; Shamkow, E. donde se analizan más de 2.000 casos de intervenciones en las vías biliares.<sup>6</sup> Este mismo año el doctor R. Urrutia Loiza publica en *GEN* su estudio de anatomía quirúrgica del pedículo hepático,<sup>7</sup> y en 1984 el doctor Pedro Manrique analiza más de 4.000 casos de cirugía biliar.<sup>8</sup> En la mayoría de los trabajos

citados anteriormente se hace énfasis en litiasis biliar, su despistaje y tratamiento, ¿cuál es la consecuencia de esto? La solución de algunos problemas trae, al superarlos, la aparición de otros nuevos que obligatoriamente plantean nuevos retos. Uno de estos problemas radica en la reparación de las vías biliares ya sea por lesiones severas o por tratamiento de lesiones tumorales y de esta manera podemos encontrar en la literatura nacional, en 1967, las disecciones que en 50 cadáveres realiza el doctor Carlos Hernández,<sup>9</sup> precisando las características anatómicas de los conductos biliares extrahepáticos y cuyos resultados son publicados en el boletín de la Sociedad Venezolana de Cirugía. Más recientemente encontramos el texto del doctor Ladimiro Espinoza L., *Ictero Obstrutivo: soluciones quirúrgicas*,<sup>10</sup> y aplicando las técnicas más complejas, en los 80 el doctor Rodríguez Montalvo publica su experiencia en la intervención de Champeau.<sup>11</sup>

Si analizamos la evolución de los cirujanos hepatobiliares, encontramos que en primer momento se establece una atracción entre el reto que significa el tratamiento de la patología hepatobiliopancreática y los conocimientos que se poseen, esto conduce a un estudio cada vez más profundo de la anatomía como principal arma para afrontar este reto; luego surge la necesidad de familiarizarse con los elementos anatómicos descritos por los grandes anatomistas de esta área y nos conduce a la disección en cadáveres, lo que nos produce la verificación de nuestro conoci-

miento y nos coloca en el inicio del camino en la práctica de una cirugía segura en nuestros enfermos.

Es por lo tanto y sin pretender hacer una gran obra de anatomía, crear una pieza de estudio inicial en una parte de la cirugía hepatobiliar en nuestro país.



**Fig. 1**

Los problemas de las derivaciones biliares sea cual fuere su etiología no presentan mayor dificultad mientras no sobrepasen la convergencia biliar (Grado I y II de Bismuth),<sup>12</sup> (Fig. 1), ya que estando por debajo de ella, siempre encontramos conducto hepático para una anastomosis satisfactoria. Por encima de la convergencia comienza la dificultad que por lo general se debe al desconocimiento de la anatomía del árbol biliar descrita por el profesor Couinaud desde los años

50, donde aprendemos que podemos alcanzar vías biliares útiles para anastomosis estando éstas aún fuera del hígado y por encima de la convergencia. De igual manera al familiarizarnos con todos los demás elementos que se encuentran sobre los elementos del pedículo hepático, podremos realizar una cirugía hepática segura, por que tendremos acceso a elementos vasculares que no son de frecuente manipulación; esto nos proporciona el adecuado manejo en los diferentes controles vasculares para el abordaje de los diferentes segmentos hepáticos.

Por otra parte en este trabajo estudiaremos la anatomía de las venas suprahepáticas, para familiarizarnos con ellas en cuanto a sus orígenes y sus recorridos dentro del parénquima hepático, y trataremos de establecer sus relaciones con elementos anatómicos externos que nos permitan predecir sus recorridos.

Por último estudiaremos el segmento I como unidad independiente de los hígados derechos e izquierdo para demostrar en nuestras disecciones que su irrigación, drenaje venoso y biliar hacen que éste se comporte como otro lóbulo.

El objetivo general de este trabajo será, el establecer mediante la disección de hígados de cadáveres, las referencias anatómicas, lo más precisas posibles sobre los elementos antes citados con la finalidad de ayudar al cirujano a trabajar con las técnicas que involucran a este elemento anatómico, conociendo de la manera más precisa las estructuras sobre las cuales trabaja.



## OBJETIVOS

La finalidad de este trabajo será:

1. Establecer parámetros anatómicos precisos, que nos permitan la localización de los conductos hepático izquierdo, hepático derecho y convergencia biliar.

2. Establecer parámetros anatómicos precisos que nos permitan la localización de la bifurcación portal y de las ramas derecha e izquierda de la vena porta.

3. Establecer parámetros anatómicos precisos que nos permitan la localización del origen y distribución de las venas suprahepáticas.

4. Describir y analizar el aporte de sangre portal, así como el drenaje venoso y biliar del segmento I del hígado.

5. Definir una técnica para el abordaje de los conductos biliares citados en vista a lograr mediante su repetición un procedimiento standard en la cirugía hepatobiliar.

6. Establecer las indicaciones de la utilización de diferentes derivaciones biliodigestivas, utilizando los ca-

nales en cuestión para un variado número de patologías susceptibles a ser tratadas por estos métodos.

7. Establecer relaciones anatómicas y características morfológicas de diferentes elementos del árbol biliar.

8. Crear un instrumento que nos ayude en la enseñanza de la cirugía hepatobiliar.

## MATERIALES Y METODOS

Para la realización de este trabajo fueron practicadas por los cirujanos autores y demás personal médico del Servicio de Cirugía C-III del Hospital Universitario en la División General de Medicina Legal de la Policía Técnica Judicial, disecciones anatómicas en hígados de cadáveres de los diferentes elementos en cuestión, 34 de cada uno, haciendo énfasis en:

### **Canal hepático izquierdo (Fig. 2)**

a) Puntualizar las maniobras quirúrgicas en forma ordenada, que nos llevarán a la localización del conducto hepático izquierdo y a su disección, en la extensión necesaria para realizar una anastomosis ideal.

b) Establecer parámetros cuantificables que nos puedan anticipar las características del canal, antes de su disección.

c) Medidas a realizar sobre el elemento anatómico:

1. *Longitud del conducto hepático izquierdo*: Entendemos por esta medida, la comprendida entre el inicio del conducto cuando se unen dos o más conductos provenientes del hígado izquierdo hasta el arribo del mismo a la convergencia; y será expresado en centímetros.

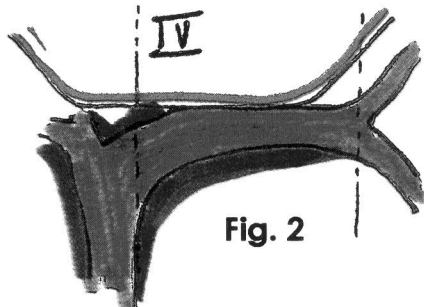
2. *Longitud utilizable para una anastomosis*: Será la longitud medida y expresada en centímetros, comprendida entre la llegada del hepático izquierdo a la convergencia como límite derecho, y el límite izquierdo vendrá dado por la interposición de algún elemento, o por la convergencia de múltiples canales que interfieran en la confección de la colangioenteroanastomosis.

3. *Base del segmento IV*: Será la longitud expresada en centímetros de la porción del segmento IV que se encuentra formando el límite anterior de la placa hiliar.

4. *Diámetro del canal*: Medido mediante la utilización de calibre de Bakes, tomando la medida en milímetros del calibre que se introdujo más justo.

5. *Ramas que recibe el canal izquierdo en su pared posterior, y la procedencia de las mismas según los elementos hepáticos.*

6. *Número de ramas que forman el conducto izquierdo*: Son las ramas que se unen provenientes del hígado izquierdo, para formar el conducto hepático izquierdo propiamente dicho.



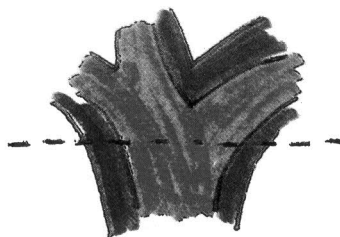
### **Convergencia biliar (Fig. 3)**

a) Precisar su localización con respecto a la bifurcación portal.

b) Número de canales que convergen para su formación.

c) Diámetro máximo, medido en centímetros y a nivel del piso de la convergencia.

d) Número de conductos que recibe en su pared posterior y su procedencia.



**Fig. 3**

### **Conducto hepático derecho Fig. 4**

a) En primer lugar verificar su presencia o ausencia.

b) Longitud, medida en centímetros desde su formación por los canales hepáticos derechos, hasta su llegada a la convergencia.

c) Cuántos canales convergen para su formación.

d) Cuántos conductos recibe en su pared posterior y la procedencia de los mismos.

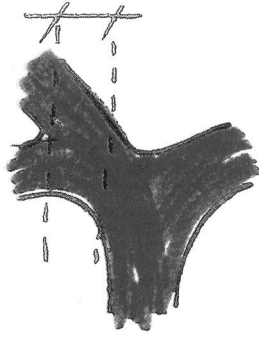


Fig. 4

**Bifurcación portal y sus ramas principales**

- a) Ubicación en el pedículo hepático.
- b) Número de ramas que produce.
- c) Número de ramas que emergen de su pared posterior.

d) Distancia que separa la bifurcación portal, de la vena suprahepática media en sentido antero-posterior (Fig. 5).

e) Distancia en centímetros que separa la rama portal derecha de la vena suprahepática derecha en sentido antero-posterior (Fig. 6).

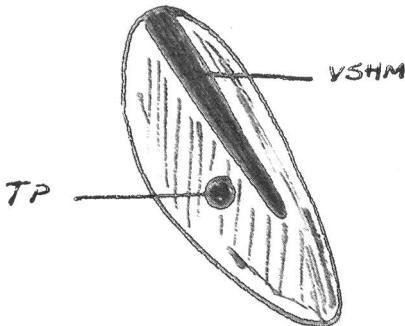


Fig. 5

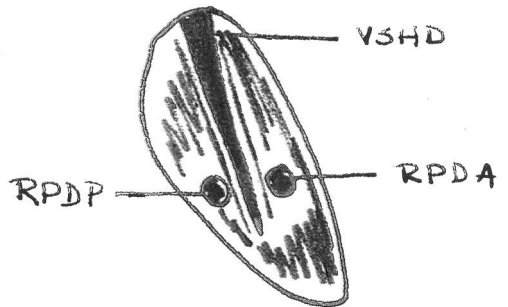


Fig. 6

## ***Venas suprahepáticas***

- a) Verificar el porcentaje de nacimiento común de las venas suprahepáticas izquierda y media.
- b) Cuantificar las venas suprahepáticas, además de las 3 principales, y en lo posible establecer si estas drenan segmentos específicos.
- c) Demostrar el recorrido de las venas suprahepáticas media y derecha, tratando de establecer características en la superficie del hígado que nos orienten en su localización.
- d) Establecer relaciones cuantificables entre las suprahepáticas derecha y media con la bifurcación portal y sus ramas derechas.

## ***Segmento I***

- a) Precisar de dónde recibe este segmento su aporte venoso portal y en lo posible establecer de qué parte de la vena porta se origina.
- b) Establecer el drenaje venoso del segmento, tratando de cuantificar el número de venas que produce y hacia dónde.
- c) Establecer el drenaje biliar del segmento y en lo posible precisar, a qué parte de la vía biliar se produce el mismo.

# RESULTADOS

## **Conducto hepático izquierdo**

Longitud: medida en centímetros desde su llegada a la convergencia biliar hasta donde recibiera 2 o más conductos principales que no provinieran del segmento I.

N = 33

Longitud mayor 6,5 cm

Longitud menor 1,5 cm

Longitud promedio 3,42 cm

Menos de 2 cm de longitud 2 = 6%

Entre 2 y 3 cm de longitud 16 = 48%

Más de 3 cm de longitud 15 = 45,45%

Ver Gráfico 1

### **Conducto hepático izquierdo Longitud del conducto (cm)**

Entre 2 y 3 cms.  
48,5%

Menos de 2 cms.  
6,1%



Más de 3 cms  
45,5%

Long. mayor: 6,5 cms. Long menor: 1,5 cms. Lon promedio: 3,42 cms.

GRAFICO 1



En segundo lugar registramos el número de canales biliares que se unen para formar el canal biliar izquierdo, sin tomar en cuenta los canales provenientes del segmento I, es decir aquellos canales que constituirán el drenaje biliar del hígado izquierdo.

N = 33

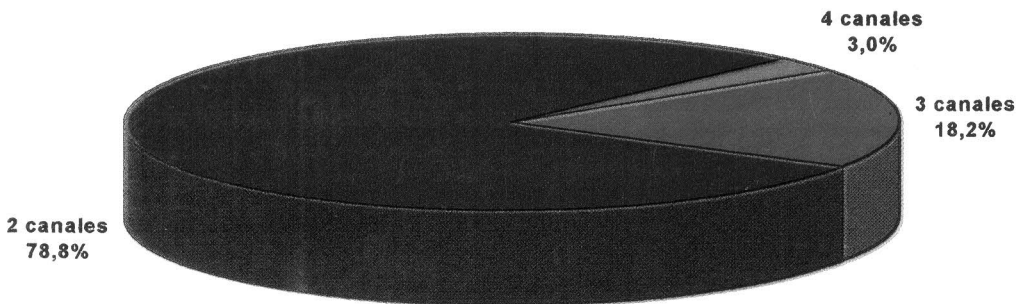
Se forma por la unión de 2 canales 26 = 78%

Se forma por la unión de 3 canales 6 = 18,18%

Se forma por la unión de 4 canales 1 = 3,08%

Ver Gráfico 2

### Conducto hepático izquierdo Número de canales que lo forman



**GRAFICO 2**

Una vez abierto el conducto hepático por su cara anterior y en toda su extensión, registramos el número de canales que recibía en su pared posterior, y evidenciamos en primer lugar que cuando en esta pa-

red se encuentran canales biliares independientemente de su número, todos provenían del segmento I.

N = 33

Reciben canales en la pared posterior del hepático izquierdo 25 = 75%

No reciben canales 8 = 25%

Reciben 1 canal 15 = 60%

Reciben 2 canales 9 = 36%

Reciben 3 canales 1 = 4%

Todos los canales provenían del segmento I.

Ver gráficos 3 y 4

### Conducto hepático izquierdo Número de canales que recibe del segmento I

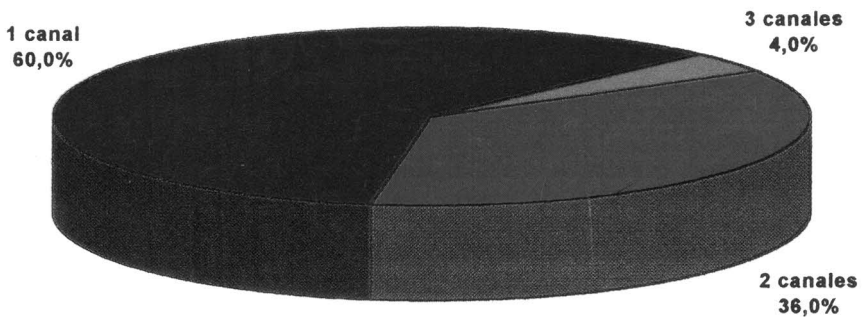
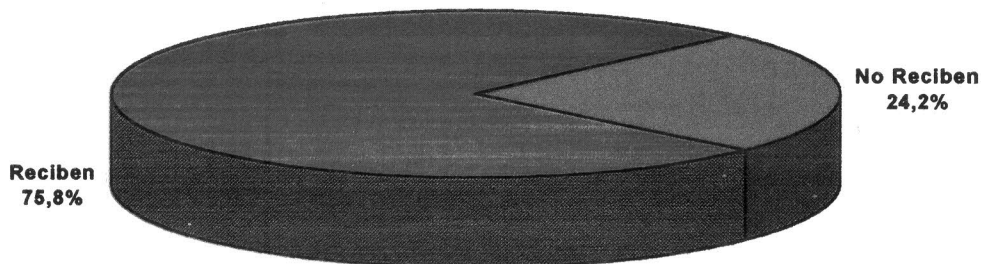


GRAFICO 3

**Conducto hepático izquierdo  
Drenaje biliar del segmento I al hepático izquierdo**



**GRAFICO 4**

*El diámetro del canal era medido por el uso de calibradores de Bakes, que eran introducidos a través de la abertura longitudinal del hepático común hasta la convergencia biliar.*

N = 33

Diámetro máximo 6 mm<sup>1</sup>

Diámetro mínimo 2 mm<sup>3</sup>

Promedio 3,21 mm

*Longitud útil para realizar una anastomosis:* En este caso medíamos en centímetros la longitud del conducto hepático izquierdo desde la convergencia biliar hasta que, a nuestro juicio, por la interposición de algún elemento anatómico, la desviación de su tra-

yectoria o el arribo de varios canales, limitarán hacia el extremo interno la confección de una sutura mucosa bilioentérica.

N = 33

Longitud mínima 0,5 cm<sup>1</sup>

Longitud máxima 5 cm<sup>1</sup>

Longitud promedio 3,4 cm

Menos de 2 cm de longitud 3 = 9,4%

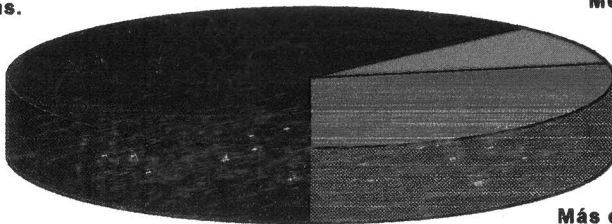
Entre 2 y 3 cm de longitud 21 = 62,5%

Más de 3 cm de longitud 9 = 28,1%

Ver Gráfico 5

### **Conducto hepático izquierdo Longitud útil para una anastomosis**

**Entre 2 y 3 cms.  
62,5%**



**Menos de 2 cms.  
9,4%**

**Más de 3 cms.  
28,1%**

**Long. mínima: 0,5 cms. Long. máxima: 5 cms.**

**Long. promedio: 3,4 cms**

**GRAFICO 5**

Evidenciamos entonces que existe más de 2 cm de longitud útil para una anastomosis en 29 piezas, equivalentes a un 87,87 por ciento.

Medida en centímetros de la base del lóbulo cuadrado

N = 33

Longitud mínima 2 cm<sup>3</sup>

Longitud máxima 4,5 cm<sup>2</sup>

Longitud promedio 3,08 cm

Menos de 2 cm de longitud 0

Entre 2 y 3 cm de longitud 23 = 69,69%

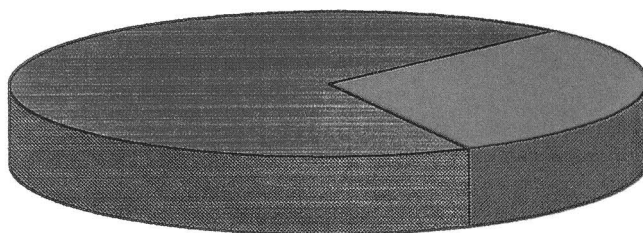
Más de 3 cm de longitud 10 = 30,30%

Más de 2 cm de longitud 33 = 100%

Ver Gráfico 6

**Conducto hepático izquierdo**  
**Medida en centímetros de la base del segmento IV**

Entre 2 y 3 cms.  
69,7%



Más de 3 cms.  
30,3%

Long. máxima: 4,5 cms. Long. Mínima: 2 cms.  
Promedio 3,8 cms.

**GRAFICO 6**

## **Segmento I**

Registramos el aporte venoso que recibe el segmento I de la vena porta notando si éste provenía de la rama derecha, izquierda o de la bifurcación; de igual manera registramos el drenaje venoso del segmento en cuestión a la vena cava inferior y estudiamos el drenaje biliar tomando nota de la presencia de canales biliares a los conductos hepáticos derecho, izquierdo o a la convergencia de los mismos.

### **Irigación portal**

Reciben irrigación de la rama portal derecha

N = 34    21 = 61,76%

Reciben 1 rama 8 = 38,09%

Reciben 2 ramas 10 = 47,61%

Reciben 3 ramas 3 = 14,28%

Reciben irrigación de la rama portal izquierda

N = 34    33,97%

Reciben 1 rama 6 = 18,18%

Reciben 2 ramas 11 = 33,33%

Reciben 3 ramas 4 = 12,12%

Reciben 4 ramas 8 = 24,24%

Reciben 5 ramas 3 = 9,09%

Reciben 6 ramas 1 = 3,03%

Reciben irrigación de la bifurcación portal

N = 34    24 = 70,58%

Reciben 1 rama 12 = 50%

Reciben 2 ramas 6 = 25%

Reciben 3 ramas 5 = 20,83%

Reciben 4 ramas 1 = 4,6%

Reciben irrigación de las ramas derecha, izquierda y de la bifurcación

N = 34 14 = 41,17%

Reciben irrigación de dos localizaciones

N = 34 16 = 47,05%

Recibe irrigación de una localización

N = 34 4 = 11,76%

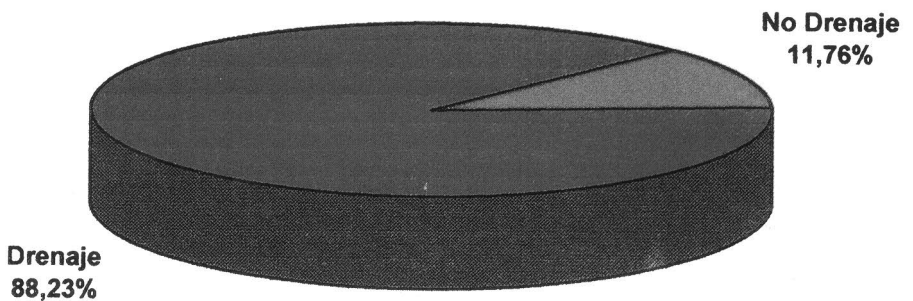
### ***Drenaje biliar***

Se verificó drenaje biliar del segmento I a los conductos hepáticos derecho, izquierdo o convergencia en:

N = 34 30 = 88,23%

Ver Gráfico 7

### **Drenaje biliar del segmento I observado**



**GRAFICO 7**

No se observó drenaje a los hepáticos o a la convergencia

N = 34 4 = 11,76%

Drenan al conducto hepático derecho

N = 34 8 = 26,66%

Reciben 1 canal 5 = 62,5%

Reciben 2 canales 2 = 25%

Reciben 3 canales 1 = 12,5%

Drenan al conducto hepático izquierdo

N = 30 25 = 83,33%

Reciben 1 canal 15 = 60%

Reciben 2 canales 9 = 36%

Reciben 3 canales 1 = 4%

Drenan a la convergencia

N = 30 6 = 20%

Reciben 1 canal 5 = 83,33%

Reciben 2 canales 1 = 16,66%

### Drenaje biliar del segmento I

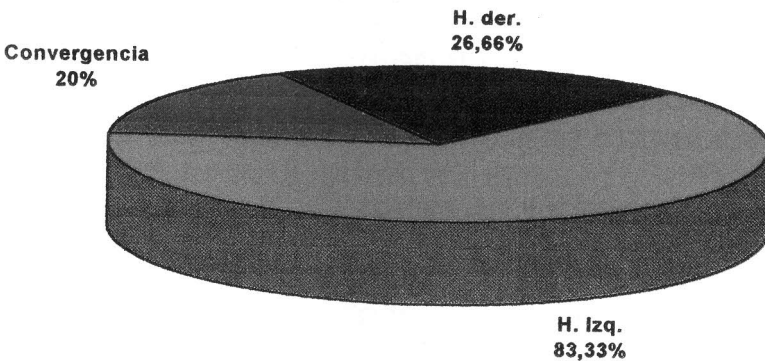


GRAFICO 8



Reciben canales de 3 localizaciones

N = 30    1 = 3,33%

Reciben canales de 2 localizaciones

N = 30    7 = 23,33%

Reciben canales a una localización

N = 30    22 = 73,33%

### ***Drenaje venoso del segmento I***

Para lograr este objetivo, se abrió la pared posterior de la vena cava inferior en su porción retrohepática, en sentido longitudinal; y se procedía a cuantificar los orificios de ramas venosas provenientes del segmento en estudio. *Se señalan como ramas grandes, a las que tenían un diámetro de más de 2 mm sin forzar su luz.*

Se evidenciaron ramas a la vena cava inferior provenientes del segmento I en: N = 34    34 = 100%

En cuanto a la cantidad se observó que recibían un total de 71, que dividido entre el número de casos nos indica un promedio de *2,08 venas grandes por pieza*. Con respecto a las ramas de menos de 2 mm, recibían un total de 202 lo cual representa un promedio aproximado de *6 pequeñas venas por segmento*.

### ***Bifurcación portal y sus ramas***

De un total de 35 ramas portales derechas disecadas (Fig. 7) se evidenció una longitud promedio de 1,55 cm, con un rango que va desde los 0 cm (2 casos en lo que la rama portal derecha no existe, constituyendo una trifurcación portal) hasta los 4 cm.

El número de ramas que produce la porta derecha va desde 2 hasta 4 ramas, teniendo un promedio de 2,35.

La distancia a la que se encuentra la porta derecha de la placa hiliar es en promedio de 1,14 cm (de 0 a 3,5 cm).

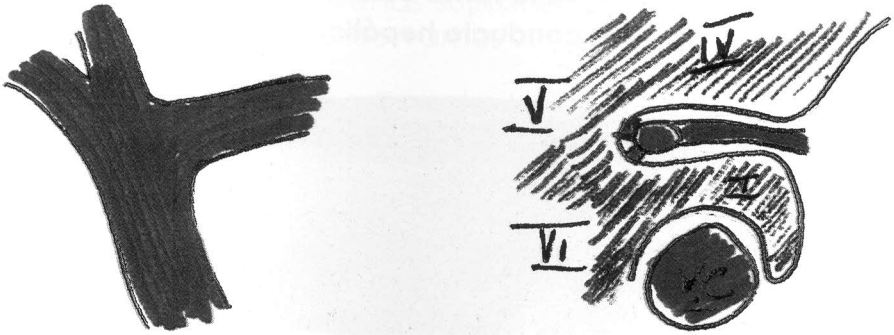


Fig. 7

La rama portal izquierda (Fig. 8) presentó una longitud promedio de 4,1 cm (de 1 a 6 cm).

Evidenciamos que el número de ramas que de la porta izquierda alcanzan el segmento I, varió entre 1 y 6 ramas con un promedio de 2,79.

La rama portal izquierda produce en promedio 2,75 ramas (de 2 a 4).

La relación de este elemento vascular con el canal hepático izquierdo en la mayoría de los casos (73%) es

que la vena transcurre por detrás del conducto en la cisura transversalis y cuando se inicia la cisura umbilical se hace inferior (Fig. 8). En un 20,5 por ciento de las disecciones el elemento vascular se mantiene por detrás del conducto biliar sin cruzar el mismo, y en 5,8 por ciento se mantuvo inferior siempre. Ver Gráfico 9.

### Relación de la rama derecha de la porta con el conducto hepático izquierdo

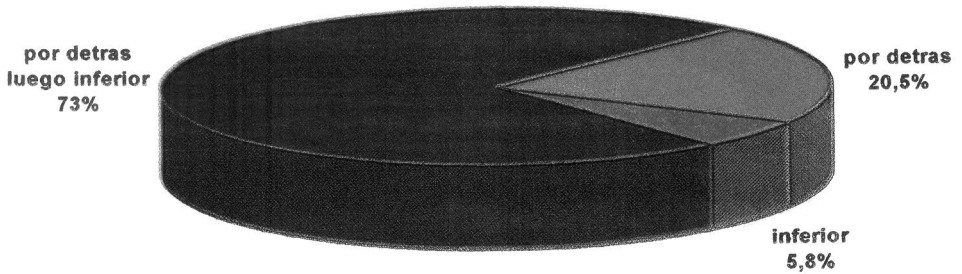


GRAFICO 9

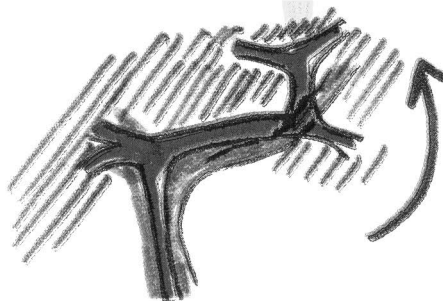


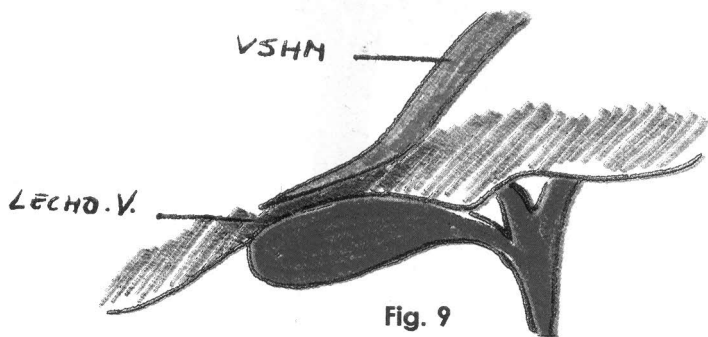
Fig. 8

## Venas suprahepáticas

De un total de 34 piezas disecadas, observamos que las venas suprahepáticas media e izquierda tiene un origen común en 30 lo que representa un 88,24 por ciento. La distancia que separa la vena suprahepática derecha del tronco común o en su defecto de la vena suprahepática media es en promedio de 1,1 cm, variando entre 0,4 y 2 cm. En un 41,18 por ciento (14 piezas) evidenciamos venas suprahepáticas accesorias, en 7 casos 1, en 6 observamos 2, y en una pieza 6.

La distancia promedio entre la vena suprahepática media y el tronco portal (Fig. 9) fue de 1,05 cm y la distancia entre la vena suprahepática derecha y la rama derecha de la porta (Fig. 6) más cercana fue de 0,9 cm.

Evidenciamos igualmente que la vena suprahepática media se dirige y llega al lecho vesicular en 32 de 34 casos lo que equivale a un 94,12 por ciento y que la profundidad promedio a que se encuentran sus ramas terminales es de 0,7 cm (rango de 1 a 20 mm).



## Convergencia de los conductos hepáticos

El diámetro promedio que evidenciamos fue de 5,5 mm. Observamos que está formada por 2 canales en el 81,25 por ciento de las piezas<sup>26</sup> y por 3 canales en 6 piezas o 18,75 por ciento.

En cuanto a su relación con la vena porta (Fig. 10), la convergencia biliar se localiza por delante de la rama derecha en un 12,5 por ciento,<sup>4</sup> por delante de la rama izquierda en un 15,63 por ciento,<sup>5</sup> y reposa sobre la bifurcación portal en 22 casos lo que representa un 68,75 por ciento, y por último reposa sobre el tronco portal en un caso que equivale a 3,13 por ciento. Ver Gráfico 11

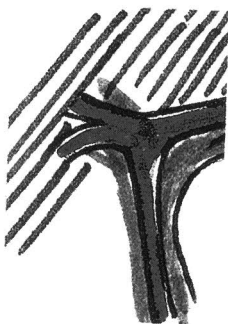
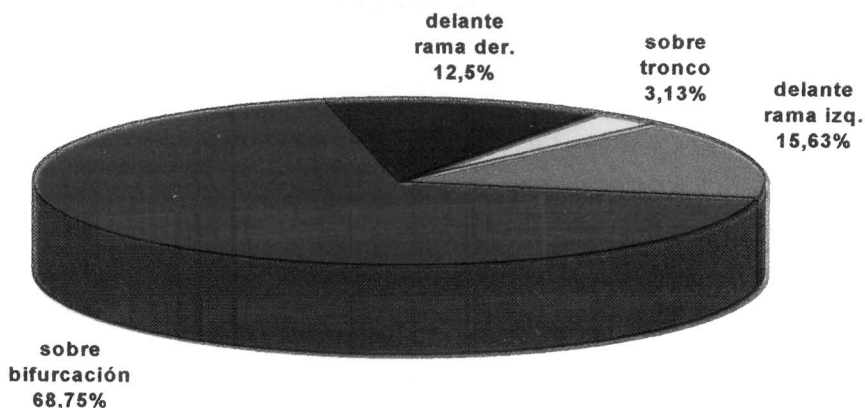


Fig. 10

## Relación de la convergencia biliar con la porta y sus ramas



**GRAFICO 11**

En un 96,43 por ciento la arteria hepática derecha cruza la convergencia biliar por detrás.

La distancia a que se encuentra la convergencia del lecho vesicular es en promedio 1 cm, con una variación de 0 a 2,5 cm.

### **Conducto hepático derecho**

Su longitud promedio fue de 1,23 cm con un rango de 0 a 3 cm. El número de canales que recibe en promedio es 2,26 y en promedio se encuentra a 0,6 cm de la placa hiliar.

## CONCLUSIONES

En primer lugar podemos observar una relación bien estrecha entre la longitud del conducto hepático izquierdo

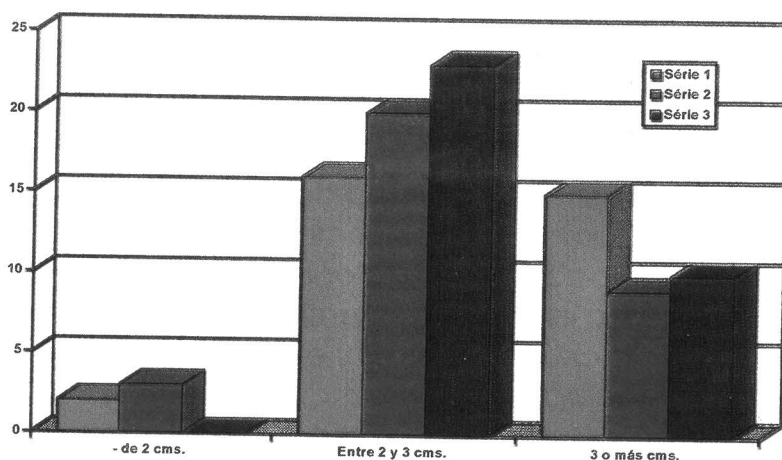
( $P = 3,42$  cm), la longitud de ese conducto sería útil para una anastomosis ( $P = 3,4$  cm) y la base del segmento IV

( $P = 3,08$  cm). Pudiéndose visualizar esto más claramente en el Gráfico 12, esta relación nos puede conducir a planificar la factibilidad de predecir el hecho de que si realizamos una anastomosis utilizando el conducto hepático izquierdo, ésta podrá ser de una longitud satisfactoria en base a la entrada del ligamento redondo en la cisura umbilical y el extremo más interno de la cisura transversalis; ya que esta última referencia anatómica debe corresponder al arribo del canal derecho a la convergencia y por lo tanto estaremos aproximadamente a 5 mm del inicio del conducto hepático izquierdo. Por otra parte la entrada del ligamento redondo en la cisura umbilical nos orienta sobre el lugar donde el conducto deja de ser útil para una anastomosis, que en la mayoría de nuestras disecciones se debió a que la rama portal izquierda

que transcurre por detrás de la vía biliar en la cisura transversalis, al llegar a la cisura umbilical se hace inferior y al rotar el lóbulo izquierdo hacia adelante y hacia arriba, ésta se coloca justo sobre el canal biliar limitando la confección de la anastomosis.

## Conducto Hepático Izquierdo

Comparación entre Long. hepático izq., Long. útil anastomosis y base del seg. IV.





Otra conclusión importante a señalar, es el drenaje que el canal izquierdo recibe del segmento I, al respecto notamos que éste está presente en el 75 por ciento de las piezas examinadas, lo cual reafirma la importancia de la resección del segmento I cuando estemos ante la presencia de tumores de la vía biliar que involucren al conducto izquierdo. Por otra parte existe un 25 por ciento de los casos donde el drenaje del lóbulo caudado no es hacia el canal biliar izquierdo, debiendo esto ser tomado en consideración para otras localizaciones de patologías malignas y para asegurar que aún eliminando todo el hígado izquierdo, el drenaje del segmento en cuestión se mantiene por otras vías.

Continuando con el canal izquierdo y los diferentes elementos morfológicos que nos puedan orientar acerca de sus características anatómicas, encontramos que mientras más transversal es la cisura del mismo nombre, por donde transcurre el elemento en cuestión, más largo y más utilizable será éste para la realización del procedimiento quirúrgico. En algunas oportunidades esta cisura no es casi transversal, sino que parece formar casi desde el hilio hepático la cisura umbilical, haciendo que el conducto se dirija casi directamente hacia adelante, y la rama izquierda de la vena porta se hace rápidamente inferior o, confluyen hacia el canal múltiples ramas de los segmentos II, III y IV pudiendo entorpecer la realización de la anastomosis biliodigestiva.

Con respecto al aporte de sangre portal al segmento I encontramos que todos los casos examinados reciben ramas de la vena porta bien sea de la rama derecha, izquierda o de la bifurcación portal. Si discriminamos el origen preciso de ese aporte portal, se evidencia que 21 casos o el 61,76 por ciento proviene de la rama derecha de la vena porta, en 33 piezas o 97 por ciento de la rama izquierda y en 24 o 70,58 por ciento son aportadas por la bifurcación de la vena. Las ramas aportadas por la porta derecha son en la mayoría de los casos (85%) 1 o 2 ramas, en cambio la rama izquierda aporta hasta 6 venas en un caso, pero en más del 80 por ciento de las piezas se demostraron entre 1 y 4 ramas. La contribución de la bifurcación portal en este aspecto es en el 90 por ciento entre 1 y 3 ramas. Igualmente podemos decir que el 88 por ciento reciben ramas de 2 o 3 de las localizaciones anatómicas establecidas en nuestras disecciones, es decir, 41,17 por ciento reciben de la rama izquierda, derecha y bifurcación y 47,05 de 2 de éstas.

Esta distribución de la irrigación portal es de esperarse por la localización anatómica del segmento en estudio (Fig. 8), ya que él mantiene una extensa área de contacto con la rama izquierda de la porta en su recorrido por la cisura transversalis, esta relación es menor con la bifurcación portal y aún más lejana con la rama derecha de la porta, aunque la diferencia entre estas dos últimas es bastante pequeña, debido a que estamos tratando distancias del orden de los 5 a 10 mm.

Podríamos concluir entonces, que se observa una relación estrecha entre la longitud de la base del lóbulo cuadrado, la longitud del canal biliar izquierdo y la porción de éste utilizable para una anastomosis. Esto va a tener mucha importancia, ya que al comenzar una intervención en la que necesitamos abordar este elemento, porque tengamos problemas severos en la convergencia, o porque ésta no exista, lo primero que debemos hacer será disecar en toda su extensión la base del segmento IV, que constituye como vimos el labio anterior de la cisura transversalis, y de esta manera prepararemos el abordaje del conducto en cuestión, esto por una parte nos da una idea aproximada de la longitud de hepático izquierdo que será utilizable para una anastomosis, y nos coloca en el área adecuada. Pero necesitamos orientarnos con la ayuda de otros elementos anatómicos, estos serán la cisura umbilical, con su puente parenquimatoso entre los segmentos III y IV y el ligamento redondo entrando a la misma cisura. Por otra parte necesitamos precisar el límite a la derecha, que en el menor de los casos estará representado por el muñón de la vía biliar, remanente en el caso de lesiones en las cuales persista la convergencia, o por la visualización de la bifurcación portal desnuda señalándonos que la convergencia ya no existe. El abordaje de ese borde puede facilitarse como nos señala Couinaud disecando de afuera hacia adentro la parte más alta del pedículo donde encontramos la rama portal derecha y sobre ésta y hacia dentro encontraremos el conducto hepático derecho que nos orientará en la disección de la vía biliar disponible.

Como señalamos anteriormente si evidenciamos un muñón de la vía biliar resecamos la parte fibrosa más distal y entramos a la vía biliar lo cual nos facilita todo lo demás por tener las referencias externas y además de encontramos dentro de los conductos biliares.

Si por el contrario nos encontramos con una lesión que eliminó o que involucra la convergencia, deberemos entonces levantar la base del lóbulo cuadrado con disección roma, ocasionando esta maniobra escaso sangrado que cede espontáneamente; con esta maniobra abordaremos el trayecto extrahepático del conducto hepático izquierdo. En nuestras disecciones el conducto se encuentra siempre por delante de los otros elementos que lo acompañan, una vez en este nivel de la disección podemos ayudarnos en la localización con una punción y aspiración con una aguja N° 25 y procedemos a realizar una colangiografía entre referencias como una coledocotomía habitual.

La longitud útil para una anastomosis (3,4 cm) queda limitada por el lado derecho por la gravedad de la lesión que sobre la convergencia pueda haber ocurrido, y por la izquierda por el arribo de múltiples canales biliares provenientes del hígado izquierdo y por otra parte por el cruce que la rama izquierda de la vena porta (Fig. 8) realiza sobre el canal hepático izquierdo al hacerse inferior a éste.

Es importante que en todos estos procedimientos derivados, utilizando el conducto hepático izquierdo,

verifiquemos el drenaje del hígado derecho, es decir, la presencia del conducto o los conductos hepáticos derechos en el extremo más externo de la apertura del canal izquierdo, de no existir, significa que la lesión ha tomado la convergencia en su totalidad y debemos de alguna forma asegurar el drenaje del hígado derecho como expondremos más adelante.

Con respecto al diámetro de los conductos izquierdos examinados, encontramos un diámetro promedio de 3,21 mm, lo cual desde el punto de vista de aporte a la técnica nos indicaría que son canales de calibre realmente bajo que dificultan en condiciones normales cualquier tipo de anastomosis; por otra parte es muy importante tener en cuenta estos pequeños diámetros para no menospreciar cualquier fuga biliar alta intraoperatoria por estrecho que sea el orificio, pudiendo el personal no entrenado pasarlas como pequeñas vías accesorias, que al ser tratadas como tales ocasionarán atrofias de diferentes segmentos con manifestaciones tardías que pueden ser graves. Es bueno señalar antes de terminar con el abordaje del conducto izquierdo, que están descritos y desde hace muchos años otras técnicas como recurso ante la falla de la descrita, éstas son la operación de Champeau, muy bien explicada por el doctor Rodríguez M., en la cual se reseca el segmento IV lo cual deja totalmente al descubierto el hilio hepático y permite el abordaje superior de los canales y de la convergencia. Además de ésta se encuentra otra descrita por Couinaud que persigue la misma idea anterior pero abriendo el hígado

do por la línea de Cantley por donde transcurre la vena suprahepática media, esta línea constituye la separación real entre los hígados derecho e izquierdo y por lo tanto su proyección sobre el hilio hepático es justamente sobre la convergencia logrando de esta manera un abordaje superior.

Analizaremos seguidamente los datos que nos proporcionaron las disecciones de la convergencia biliar. En el mismo sentido de la discusión anterior sobre el diámetro de los conductos biliares, es importante señalar que a este nivel encontramos diámetros mayores, en el caso que nos ocupa 5,55 mm; pero de todas maneras, nunca será mucho el tiempo invertido en tratar de crear la desconfianza suficiente en el Cirujano para no menospreciar las vías biliares y más a este nivel donde las lesiones son verdaderas catástrofes.

En el 81,25 % de las piezas evidenciamos una convergencia de 2 canales y en sólo 6 piezas (18,75%), se formaba por la unión de 3 canales que por lo general eran 2 derechos y un izquierdo, siendo este 20 % aproximado de importancia ya que debemos estar siempre en la obligación de buscar 2 canales derechos en las lesiones altas para tratar de no dejar excluidos algunos segmentos derechos laterales o mediales.

En cuanto a la relación de la convergencia con la vena porta, es importante tener en cuenta que en un 68,75 % ésta reposa sobre la bifurcación portal, siendo

por lo tanto un signo intraoperatorio de mal augurio, el observar claramente el tronco portal o la bifurcación en el peor de los casos, sin un elemento sobre ella, ya que traduce daños de gran importancia sobre la vía biliar; por otra parte notemos que en un 12,5 % de las piezas<sup>4</sup> la convergencia biliar reposa sobre la rama portal derecha, y esto es sumamente importante sobre todo en la realización de una hepatectomía derecha donde al seccionar el pedículo portal derecho podemos seccionar la convergencia y no solamente el conducto biliar derecho. Por lo demás, en 5 piezas la convergencia reposa sobre el hepático izquierdo y en un caso sobre el tronco portal, siendo esta última afortunadamente, la menos frecuente por que *pensamos que estas convergencias que podemos llamar bajas pueden asociarse con lesiones gravísimas de la vía biliar sobre todo en la cirugía laparoscópica.*

Es de llamar la atención la distancia a la que se encuentra la convergencia del inicio del lecho vesicular, en nuestras disecciones el promedio de esta distancia fue de 1 cm con un rango de 0 a 2,5 cm. La traducción clínica de esta situación anatómica, podría explicar la invasión tumoral no poco frecuente de los tumores de la vesícula biliar a la convergencia. Por último, la arteria hepática derecha en un 96,43 % cruza a la convergencia por detrás y abajo no presentando mayor problema en las disecciones cuando se trabaja la convergencia biliar.

Analizando las características anatómicas notadas sobre el hepático derecho sus rasgos más notables a nuestro modo de ver es que solamente en una pieza el hepático derecho no existe como tal, es decir, llegan los canales derechos separados a la convergencia, pero corroboramos que este conducto es de longitud menor (promedio 1,23 cm rango de 0 a 3 cm) cuando lo comparamos con el conducto izquierdo y es por esta razón que éste último es el gran aliado en las derivaciones suprahiliares. Quizá lo más importante de estos escasos centímetros es que ellos pueden abordarse dentro del hígado siendo ésta una longitud suficiente para una anastomosis colangioyeyunal satisfactoria. Para esto es importante señalar otro dato obtenido, es que el conducto derecho se encuentra en promedio a 6 mm del inicio del lecho vesicular, cuando se continúa con la placa hiliar y que haciendo una incisión por la mitad del lecho vesicular en el mismo sentido de sus eje longitudinal, abordamos el pedículo derecho, donde podremos encontrar por lo menos el canal hepático derecho anterior, en el peor de los casos.

### **Las venas suprahepáticas**

Se verificó un tronco común de la media y la izquierda en el 88,24 % de las piezas, esto es bien conocido, pero debemos recalcar cual es la importancia de esta característica anatómica; ésta radica en las diferentes resecciones hepáticas donde hay que individualizar bien cada vena suprahepática. El caso



más importante es cuando al realizar una hepatectomía derecha ampliada a segmento IV debemos tener la seguridad absoluta de identificar la vena suprahepática izquierda que será la única que mantendrá el drenaje venoso de los segmentos restantes. La distancia que separa el nacimiento del tronco común y la derecha como vemos es pequeña, en promedio 1 cm (Rango: 0,4 - 2 cm); esto nos servirá para orientarnos al identificar uno de los troncos, lo cerca que estamos del otro nacimiento.

En 14 piezas comprobamos la presencia de venas accesorias en número variable y que principalmente drenan los segmentos posteriores derechos (léase VI y VII), siendo importante su reconocimiento al liberar el hígado derecho de sus medios de fijación posterolaterales; pudiendo, si existen, ahorrar resecciones de segmentos que puedan estar drenados independientemente y que puedan subsistir al sacrificio de las venas suprahepáticas principales.

Como dato anatómico importante, que ya ha permitido la realización de nuevas técnicas en radiología intervencionista, debemos nombrar la cercanía entre la vena suprahepática media y la bifurcación portal en nuestro estudio (promedio: 1,04 cm), y entre la vena suprahepática derecha y las ramas derechas de la vena porta, que en nuestras disecciones se ubicó, en un promedio de 9 mm. Esta cercanía anatómica y la evolución de las prótesis

endovasculares hace que hoy en día esto se aproveche para realizar las anastomosis portocavas transyugulares (T.Y.P.S.).

De igual manera demostramos que efectivamente la vena *suprahepática media* se dirige desde su origen, a la izquierda de la vena cava inferior, hacia el lecho vesicular en un 94,12 % y como dato importante a nivel del lecho vesicular la profundidad a la que se encuentran sus ramas terminales varió entre 1 y 20 mm, con un promedio de 7 mm. Debe llevarnos a la abstención al aplicar indiscriminadamente la electrocoagulación sobre un lecho vesicular sangrante en forma profusa, y podría explicar los sangrados del lecho como causa de reconversión a cirugía clásica o a la aparición de complicaciones postoperatorias relacionadas con sangrado.

Analizaremos seguidamente el drenaje biliar y venoso del segmento I o lóbulo caudado. Observamos que de 34 piezas disecadas, 30 de ellas (88,23%) producen canales biliares que desembocan en los conductos hepáticos derecho, izquierdo o convergencia biliar, y por lo tanto tenemos un 11,76 % que drenan por otra vía; esto cobra importancia como ya citamos anteriormente en el tratamiento de los tumores malignos de la convergencia o de los canales respectivos, ya que supone que de existir la infiltración de estos canales sería lógico pensar que la resección de este segmento completaría el tratamiento de estos enfermos, sobre todo cuando el tumor se extiende al

canal izquierdo, al cual drena el caudado en el 83,33 % de las disecciones, siguiendo en orden decreciente el hepático derecho 26,66 % y la convergencia el 20 por ciento. Estos hallazgos constituyen una evidencia anatómica, en favor de realizar una conducta quirúrgica ante los tumores malignos de la vía biliar.

El drenaje venoso del caudado es evidenciado en todas las piezas hacia la vena cava inferior retrohepática, debemos esperar cuando procedemos a separar el segmento I de la vena cava, que encontraremos entre 2 - 3 venas de más de 2 mm de diámetro y aproximadamente 6 de menos calibre, debiendo proceder a la ligadura cuidadosa de las mismas hasta separar completamente el lóbulo a la que sólo quedará unida por las venas suprahepáticas y por la presencia de alguna vena accesoria que drene los o alguno de los segmentos laterales derechos.

Es por todo lo anterior que se puede confirmar la aseveración de que el lóbulo caudado es una unidad aparte anatómica y funcionalmente.

Los hallazgos más importantes en relación a la vena porta y sus ramas serían: en primer lugar la rama derecha es corta teniendo una longitud promedio de 1,55 cm y en dos casos el tronco derecho, en si, no existió, constituyéndose una trifurcación portal. Algo importante a señalar es que sabemos que estos pedículos portales contiene la vena y las ramas arteriales y biliares

correspondientes, pero la separación de la porta de los otros elementos es más fácil por ser el tejido entre estas estructuras más laxo; esto en la práctica es útil en la búsqueda del canal biliar derecho o la convergencia que se encontrarán por delante o dentro de este elemento.

De capital importancia es el hecho anatómico de que la vena porta emite ramas a la derecha, a la izquierda, hacia atrás, hacia arriba y abajo por lo que su cara anterior es libre, lo que nos facilita la disección que en la cisura transversalis desarrollamos anteriormente.

De igual manera la rama izquierda de la vena porta es por lo general el límite interno en la utilización del hepático izquierdo ya que al hacerse inferior nos impide la continuación en la liberación de este elemento.

Una vez analizados todos los elementos que obtuvimos en las disecciones realizadas, podemos señalar que nuestra visión y nuestro conocimiento sobre la cirugía del hígado y de las vías biliares se ha enriquecido, y esto nos llevará a realizar una cirugía más segura y a ofrecer una técnica más depurada y bien basada.

Dejamos este documento como una primera contribución a la enseñanza de la cirugía hepatobiliar, que nos comprometerá a continuar impartiendo una formación de altura en este campo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sherlock, S.: Diseases of the liver and biliary sistem, Charles C. Thomas Publisher, marzo, 1955.

2. Hepp, J.; Couinaud, C.: "L'abord et l'utilisation du canal hépatique gauche dans la réparation de la voie biliaire principale. Presse Medicale. 1956; 41:947-8.

3. Soupault, R.; Couinaud C.: Sur un procédé nouveau de dérivation biliaire intrahépatique. La Presse Medicale. 1957; 50:1157-59.

4. Couinaud, C.: Exposure of left hepatic duct through the hilum or in the umbilical of the liver: Anatomic limitations. Surgery. 1989; 105:21-27.

5. Méndez Gimón, M.: Contribución al estudio de la cirugía biliar en Venezuela. Caracas, 1949. Tip. Ayacucho.

6. Carbonell, E.; Manrique, P.; Coronil, F.; Alvarez, A.; Cartaya, J.; Shamkow, E.: Análisis sobre más de 2.000 casos de intervenciones de las vías biliares. VI Congreso Venezolano de Cirugía. Vol. II. 12 al 18 de marzo, 1961.

7. Urrutia Loaiza, R.: "Anatomía Quirúrgica del Pedículo Hepático". GEN, 1961; XV:(3), 167.

8. Manrique Lander, J.: La cirugía biliar en Venezuela. Presentado al incorporarse como individuo de número a la Academia Nacional de Medicina, 1985.

9. Hernández, C.: "Investigación anatómica de los conductos biliares extrahepáticos". Boletín de la Sociedad Venezolana de Cirugía, 1967. XXI. (5):847.

10. Espinoza, L.: Ictero Obstructivo: Soluciones Quirúrgicas. Caracas, Universidad Central de Venezuela. Ediciones de la Biblioteca. 1977.

11. Rodríguez, F.: Anastomosis ampliada del conducto hepático izquierdo por la vía transhepática. Operación de Champeau (experiencia personal). Separata entregada en el Congreso de Cirugía. Puerto La Cruz, Estado Anzoátegui, 1984.

12. Bismuth, H.: "Postoperative strictures of the bile duct", en: Blumgart, L. (ed) "The Biliary Tract". Clinical Surgery International. Vol. 5. Churchill Livingstone, Edinburg, p. 209-218. 1982.

13. Coiunaud, C.: Surgical anatomy of the liver revisited. París, 1989.

14. Blumgart, L.: Surgery of the liver and biliary tract. Churchill Livingstone, 1988. Vol. 2.899-913.

15. Isaac, J.: Diseño experimental de trisegmentectomías hepáticas derechas. Comunicación personal no publicada.

16. Baquero-González, R.: Estado actual de la cirugía biliar en Venezuela. Primer Congreso Venezolano de Cirugía, 1952.

17. Vásquez, J.: "Accidentes operatorios y estenosis benignas de vías biliares". Separata, 1964.

18. Plaza, F.: "Reconstrucción de vías biliares con un asa aislada de yeyuno". Boletín de la Sociedad Venezolana de Cirugía. 1964; 18:(2)234-240.

19. Sánchez, C.: Algunas complicaciones de cirugía biliar. Boletín de la Sociedad Venezolana de Cirugía. 1965. 911-938.

20. Chacón, F. Anastomosis de las vías biliares. Boletín de la Sociedad Venezolana de Cirugía. 1970; 24(3)603-614.

21. Baroni, A.: Anastomosis biliodigestivas y biliares. Boletín de la Sociedad Venezolana de Cirugía. 1970; 24(3)647-680.

22. Viso, J.: Anatomía Quirúrgica de las vías biliares. Separata, 1990.

23. Valencia, J. La cirugía biliar en Venezuela y en América. Avila Arte, S.A. Caracas, 1985.

24. Couinaud, C. "Sur la chirurgie du confluent biliaire superieur et des canaux hepaticues". La presse medicale. 1955; 32:669-674.

25. Bismuth, H.: "Les traumatismes opératoires de la voie biliaire principale". J. Chir (París). 1981; 118:(10)601-609.

26. Prat, D.: "Patología de las vías biliares". Ediciones Médico Quirúrgica. Tomo III. Buenos Aires, Argentina.

27. Espinoza, L.: Accidentes operatorios en cirugía de vías biliares y sus soluciones inmediatas. Universidad Central de Venezuela, 1981.

# **ANEXOS**



PROTOCOLO PARA EL TRABAJO ANATOMIA  
**QUIRURGICA DEL HIGADO**

Edad \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_ Pieza N° \_\_\_\_

UNION CONDUCTO CISTICO AL HEPATICO COMUN:

Longitud del conducto cístico \_\_\_\_\_ mm

Sitio de su desembocadura:

Cara Der. \_\_\_\_ Izq. \_\_\_\_ Ant. \_\_\_\_ Post \_\_\_\_

Diámetro promedio \_\_\_\_\_ mm

Características de su desembocadura:

Perpendicular \_\_\_\_\_

Paralela \_\_\_\_ Espiral \_\_\_\_\_

Otra desembocadura \_\_\_\_\_

CONVERGENCIA DE LOS HEPATICOS:

Diámetro máx. \_\_\_\_\_ N° de canales que llegan a la  
convergencia \_\_\_\_\_

Relación con la vena porta \_\_\_\_\_

Relación con la arteria hepática \_\_\_\_\_

¿Se puede establecer una relación cuantificable entre el  
lecho vesicular o la cisura transversalis para facilitar su  
localización?

---

CANAL HEPATICO DERECHO:

¿Presente? \_\_\_\_\_ Longitud \_\_\_\_\_ mm

Número de canales que lo forman \_\_\_\_\_

¿Existe una relación con la placa hilar para su localización? \_\_\_\_\_

CANAL HEPATICO IZQUIERDO:

Longitud \_\_\_\_\_ Número de canales que recibe \_\_\_\_\_

¿Recibe su pared posterior canales? \_\_\_\_\_ ¿De dónde?  
\_\_\_\_\_

Distancia que lo separa del límite inferior del segmento 4 \_\_\_\_\_

Diámetro máximo \_\_\_\_\_

Longitud utilizable para realizar una anastomosis \_\_\_\_\_

Tamaño de la base del lóbulo cuadrado \_\_\_\_\_ cm

SEGMENTO 3:

Medida del borde A-I del segmento hasta el canal \_\_\_\_\_

Medida de la implantación del ligamento redondo al conducto \_\_\_\_\_

Longitud del puente entre el segmento 3 y el segmento 4 \_\_\_\_\_

VENA PORTA:

Relación que guarda la bifurcación portal con los otros elementos del pedículo hepático

---

#### RAMA PORTAL DERECHA:

Longitud \_\_\_\_\_ Número de ramas que produce \_\_\_\_\_

Distancia de esta rama a la placa hilar \_\_\_\_\_

Variaciones de las diferentes ramas portales segmentarias

---

Relaciones con los canales biliares derechos

---

#### RAMA PORTAL IZQUIERDA

Longitud \_\_\_\_\_ Relación con canales biliares Izq. \_\_\_\_\_

Ramas al segmento 1 \_\_\_\_\_ Número de ramas que produce \_\_\_\_\_

#### SEGMENTO 1:

Número de ramas que recibe de la porta:

Der. \_\_\_\_\_ Izq. \_\_\_\_\_ Bifurcación \_\_\_\_\_

Número de ramas que drenan a la cava \_\_\_\_\_

Número de ramas que drenan a la vía biliar:

Der. \_\_\_\_\_ Izq. \_\_\_\_\_ Converg. \_\_\_\_\_

VENAS SUPRAHEPATICAS:

Origen común de la media y la izquierda \_\_\_\_\_

Origen de la derecha \_\_\_\_\_

¿Existen otras venas suprahepáticas? \_\_\_\_\_

Distancia de la media al tronco portal \_\_\_\_\_

Distancia de la derecha a la rama derecha  
de la porta \_\_\_\_\_

Distancia entre el borde superior del hígado y el origen  
de las suprahepáticas \_\_\_\_\_

¿La vena suprahepática media llega al lecho vesicular?  
\_\_\_\_\_

¿Profundidad de la misma? \_\_\_\_\_

Realizado por  
\_\_\_\_\_

ANOTACIONES:

# INDICE

	<i>Pág.</i>
Introducción	11
Objetivos	17
Materiales y métodos	19
Resultados	25
Conclusiones	41
Bibliografía	55
Anexos	61

IMPRESO EN OCTUBRE DE 1998  
EN LA IMPRENTA UNIVERSITARIA  
DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL  
DE VENEZUELA