

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO 9

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL

LA CIRUGIA HEPATICA EN LOS TUMORES SOLIDOS DEL HIGADO

T E S I S
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE
C I R U G I A G E N E R A L
P R E S E N T A
DR. CARLOS RAUL AVILA JIMENEZ



MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



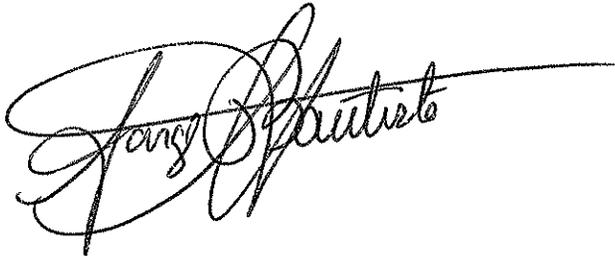
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

PROFESOR TITULAR
DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL
DR. JORGE BAUTISTA O'FARRIL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIRECTOR DE TESIS
DR. CARLOS GODINEZ OROPEZA



HOSPITAL GENERAL DE LA UNAM
ENSEÑANZA E INVESTIGACION

A

MA. LUISA,

NORMA LETICIA

Y

MIRIAM CECILIA

A

DON CARLOS GODINEZ,

DON JORGE BAUTISTA

Y

DOCTOR ROBERTO BLANCO

A

TODOS MIS MAESTROS DE CIRUGIA

INDICE

- I. INTRODUCCION.
 - II. HISTORIA.
 - III. ANATOMIA QUIRURGICA.
 - IV. CLASIFICACION Y PRONOSTICO.
 - V. REGENERACION HEPATICA.
 - VI. CRITERIOS PARA LA RESECCION DE LOS TUMORES HEPATICOS.
 - VII. TECNICA.
 - VIII. CAMBIOS METABOLICOS Y FISIOLOGICOS DESPUES DE LA HEPATECTOMIA.
 - IX. MORBILIDAD Y MORTALIDAD POST-OPERATORIA.
 - X. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL.
- BIBLIOGRAFIA.

I. INTRODUCCION.

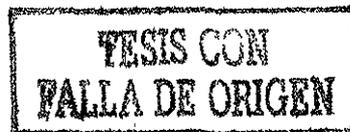
Los tumores primarios del hígado, son entidades poco frecuentes en América y Europa; es por ello que algunos autores acuden a países donde su frecuencia es mayor, como en los países africanos y asiáticos, a fin de obtener más experiencia en la enfermedad.

Nuestro país no es la excepción y estos tumores sólo se observan con cierta frecuencia en los hospitales de concentración.

Si se agrega a lo anterior el hecho de que la mayoría de estas neoplasias tienen un pronóstico fatal a corto plazo, es comprensible que pocos médicos pongan interés especial a esta patología.

Sin embargo, se encuentran cada día más casos en la literatura mundial de pacientes con diagnóstico histopatológico de tumor maligno primario de hígado y cuya sobrevivencia llega a ser asombrosamente larga.

Este hecho ha servido de estímulo a los investigadores en este campo, para incrementar sus esfuerzos en el estu-



dio de la enfermedad, para encontrar mejores métodos de diagnóstico y así poder brindar a la brevedad posible, el único tratamiento que hasta la fecha ha demostrado poder ofrecer la "curación", el tratamiento quirúrgico.

El éxito de las resecciones hepáticas ha variado con el tiempo, técnicas e indicaciones. Obviamente, los resultados en la actualidad deben ser mejores que como fueron en épocas pasadas, gracias al perfeccionamiento en la técnica y métodos anestésicos, el mejor conocimiento de la fisiología hepática, la aparición de terapias intensivas y bancos de sangre - así como un mejor control de las alteraciones metabólicas que ocasionan estas operaciones.

Todos y cada uno de estos temas son de suma importancia. Al estudiarlos en forma individual resulta impresionante el enorme campo que ofrecen para la investigación, quedando aún, muchas áreas por explorar.

El objeto de este trabajo, no es el de agotarlos en su totalidad, pero si, el de tocar los puntos más importantes como son la anatomía, el metabolismo del hígado, las técnicas y complicaciones de la cirugía y otros de interés, cuyo desconocimiento en la actualidad, resultaría imperdonable para todo cirujano general.

II. HISTORIA.

Al revisar la historia de la cirugía hepática, encontramos una serie de acontecimientos sorprendentes, en los cuales aprendemos a reconocer el valor inapreciable de los hombres que con su dedicación y empeño, lograron lo que una vez se pensó era imposible. Pero por otro lado, también se observa que no existe paralelismo entre los autores que han escrito al respecto, siendo más evidente si se analizan los hechos ocurridos antes de 1880. Esto, es comprensible si se toma en cuenta que la mayor parte de la información obtenida en esos tiempos era anecdotal y desde luego, sufría frecuentes transformaciones.

La curiosidad que el hombre primitivo tenía por el hígado no fue mayor de la que tenía por el resto de sus órganos. Los primeros indicios de su interés por la glándula hepática, fueron encontrados en modelos cuidadosamente esculpidos por los Babilonios hace 2000 años A.C., donde trataron de imitar el aspecto externo del hígado de diversos animales. En estos modelos, puede observarse ya cierto conocimiento anatómico.

Grandes hombres, entre los que se encuentran Hipócrates, Galeno y Celso, reconocieron al hígado, como un órgano de importancia vital. Pero quizá el primero que efectuó procedi---



mientos quirúrgicos en el hígado fue Paulus Aeginata (2) en el siglo VII A.C. Paulus trató por medio de cauterización, las partes del hígado que protruían de la cavidad abdominal como complicación de los heridos de guerra. De hecho, los médicos de ese tiempo únicamente se atrevían a intervenir la glándula quirúrgicamente, cuando la lesión era obvia y la esperanza mínima. Desde luego, al no conocer su arquitectura interna y con las grandes limitaciones propias de la época, la mortalidad fue casi del 100%. Varios siglos pasaron antes de que Glisson iniciara sus primeros estudios sobre la arquitectura vascular del hígado(1654) (3).

Mac Pherson, en una de sus publicaciones, dio la cita bibliográfica de un soldado a quien se extirpó parte del hígado en 1688 (4); pero a Berta (1)-(5), se dio el crédito de haber realizado la primera hepatectomía en el siglo XVIII. A partir de entonces, grandes hombres como Samuel Cooper, John Thomson, Bruns, Von Bergmon y otros (6), comunicaron casos cada vez más frecuentes de hepatectomías.

Keen, en 1898 (6), efectuó la primera lobectomía izquierda por un adenoma canalículo-biliar, de acuerdo con la anatomía clásica.

En 1911 Wendell (1), llevó a cabo la primera hepatec-

tomía derecha, para lo cual, ligó en forma individual el conducto y la arteria hepática derecha.

El conocimiento exacto sobre el autor de la primera - hepatectomía llevada a cabo siguiendo las bases anatómicas actuales, es incierto. Se le ha dado crédito a Caprio (1931) ⁽⁷⁾, Pettinari (1940) ⁽¹⁾, Lortat-Jacob y Robert (1952) ⁽¹⁾ - (5), siendo éstos últimos cirujanos los que con mayor frecuencia se mencionan.

No puedo terminar este capítulo sin nombrar a Lawrence, Longuire, Starzl, Lin, Pack, Quattlebaum y Smith ⁽¹⁾ - (5) - (6), entre tantos a quienes debemos el perfeccionamiento de las técnicas que se utilizan en la actualidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III. ANATOMIA QUIRURGICA.

La anatomía es el principal instrumento del cirujano, el "Sine Qua Non", para que respete y utilice lo que sabiamente la naturaleza diseñó.

Es por ello, que ningún tratado quirúrgico puede considerarse completo, si dentro de su contexto, este capítulo es omitido.

Como se ha mencionado, la anatomía del hígado fue motivo de curiosidad en el hombre desde épocas muy remotas, sin embargo, esta curiosidad solo se limitó a la observación y estudio de las estructuras externas. Todavía en el siglo XIX, la glándula hepática era dividida en lóbulos derecho e izquierdo, tomando como base el ligamento falciforme. En 1888 Hugo Rex, hizo el primer intento de estudiar los canales intrahepáticos por medio de corrosión ⁽⁸⁾, método que con el tiempo se ha perfeccionado y que en la actualidad es uno de los procedimientos más utilizados en el estudio de la anatomía interna del hígado. Sin embargo, tuvieron que pasar muchos años para que la división anatómica moderna fuera aceptada.

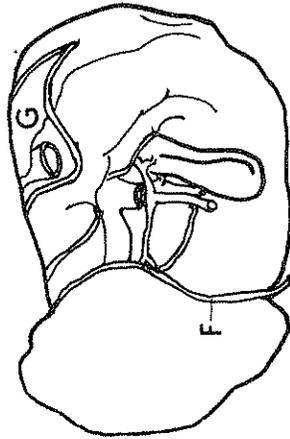
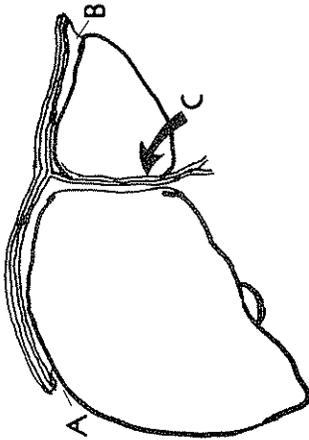
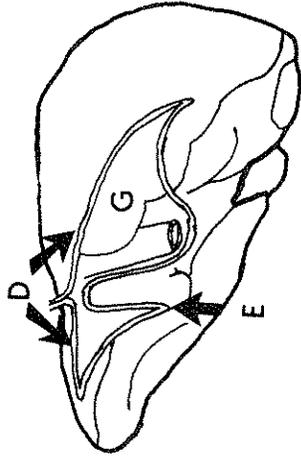
El hígado es el órgano intra-abdominal de mayor tamaño; tiene un peso aproximado de 1,500 g., su diámetro transversal es -

de 20 a 23 cm., el anteroposterior mayor de 10 a 12.5 cm. y el longitudinal de 15 a 17 cm. Se encuentra fijo por medio de varios ligamentos: Fig. 1. El ligamento falciforme localizado en su cara anterior y que al ascender forma una "T" con la hoja anterior del ligamento coronario. Este último, que no es más que la reflexión del peritoneo visceral hacia el parietal y que sostiene al hígado en su parte superior, se divide en dos hojas; ambas se separan en un segmento, dejando así una "zona desnuda" donde se localizan la vena cava y venas suprahepáticas. El li-gamento coronario tiene en sus extremos prolongaciones que for-man los ligamentos triangulares derecho e izquierdo.

En la actualidad se habla mucho sobre la arquitectu-ra segmentaria del hígado y en relación a esto, es bien conoci-do el trabajo de Clau de Couinaud ⁽⁹⁾, donde por medio de es-tudios embriológicos y filogenéticos, ha comprobado su semejan-za con otros órganos segmentarios como el pulmón.

Niveiro y Moirano en su libro "Hepatectomías Regla-das", nominan las arterias hepáticas en primarias, secundarias y terciarias ⁽⁶⁾; a semejanza con el pulmón, se podría decir entonces que cada segmento hepático recibe sangre de una ra-ma de la arteria hepática, así como de la vena porta y drena bilis en un canalículo biliar. Fig.2. La única excepción está

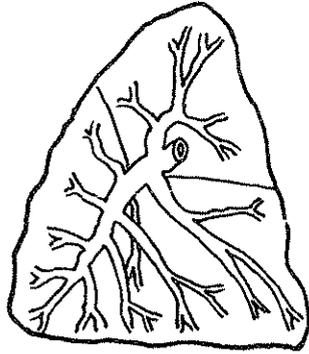
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



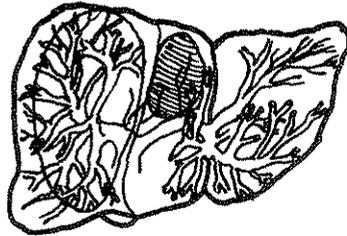
- A. Ligamento triangular derecho
- B. Ligamento triangular izquierdo
- C. Ligamento falciforme
- D. Hoja anterior del ligamento coronario
- E. Hoja posterior del ligamento coronario
- F. Fosa para el ligamento venoso
- G. Area desnuda

TRUCO CON
 FALLA DE ORIGEN

Fig. 1



Segmentación Pulmonar



Segmentación Hepática

Fig. 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

en el lóbulo caudado o segmento I del que se hablará más tarde.

Los vasos sanguíneos y canales biliares mencionados, siguen una disposición semejante, por lo que en esta exposición, serán tratados en forma conjunta bajo el nombre de SISTEMA PORTAL. Por otro lado, el drenaje venoso sigue un patrón diferente, motivo por el cual será estudiado por separado bajo el nombre de SISTEMA SUPRAHEPÁTICO.

A). SISTEMA PORTAL.

Este sistema corresponde al hilio hepático propiamente dicho y se encuentra constituido por la arteria hepática, la vena porta y las vías biliares.

Si se inyecta en cualquiera de estos conductos un material plástico como el Acetato de Vinilo y posteriormente el tejido hepático es destruido con sustancias corrosivas que no alteren las propiedades del material plástico, el resultado será un molde idéntico a la estructura inyectada. De esta forma se ha llegado a conocer más o menos la arquitectura intrahepática.

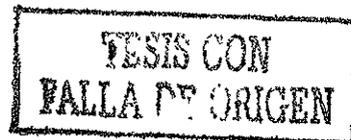
- 1). Fisuras.- Una vez obtenido el molde de Vinilo, es posible observar una gran fisura descrita en 1897 por Cantlie, por lo que en ocasiones lleva su nombre. También recibe

el nombre de fisura interlobar, ya que divide al hígado en dos lóbulos, derecho e izquierdo. Este plano sigue una angulación de 35° con el eje vertical y 20° con el sagital (10).

Para fines quirúrgicos es de suma utilidad poder localizar esta fisura en la superficie hepática, y esto se logra con gran aproximación si se traza una línea imaginaria desde el lecho vesicular hasta la cara medial de la vena cava inferior. Fig. 3.

Al examinar cada uno de los lóbulos se encuentra que estos están divididos a su vez por otras fisuras: a). La fisura Segmentaria derecha, que como su nombre lo indica, divide al lóbulo derecho en un segmento anterior y otro posterior. Esta fisura se localiza fácilmente si se observa el modelo desde su cara lateral derecha. Fig. 4; y b). La fisura Segmentaria izquierda que divide al lóbulo izquierdo en los segmentos lateral y medial, y corresponde a nivel superficial con el trayecto del ligamento falciforme.

- 2). Segmentos y Subsegmentos.- Hasta este momento el hígado está dividido por tres fisuras, en 4 segmentos: a). Posterior derecho; b). Anterior derecho; c). Medial izquier



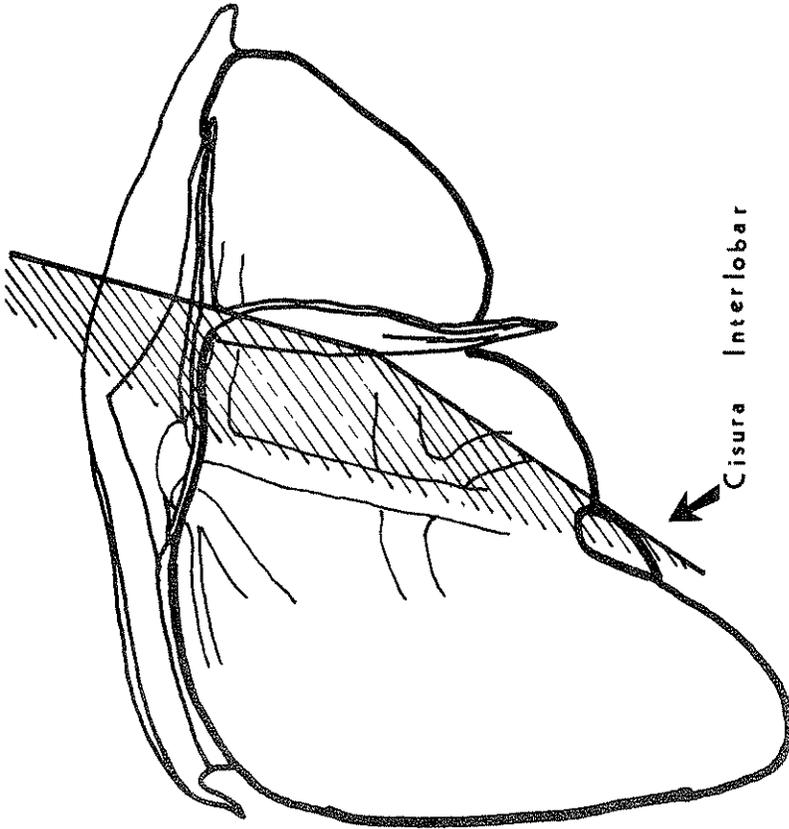


Fig. 3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

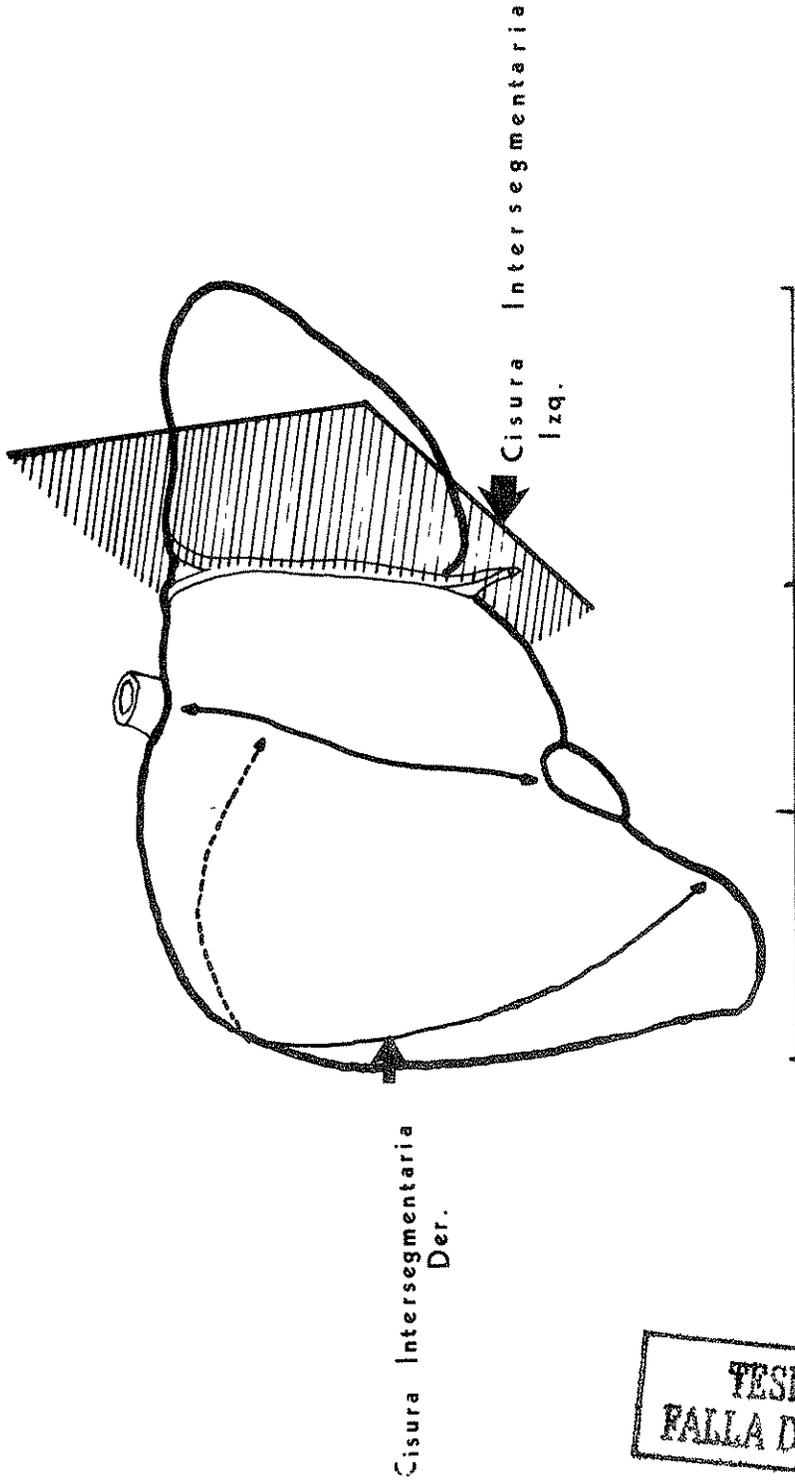


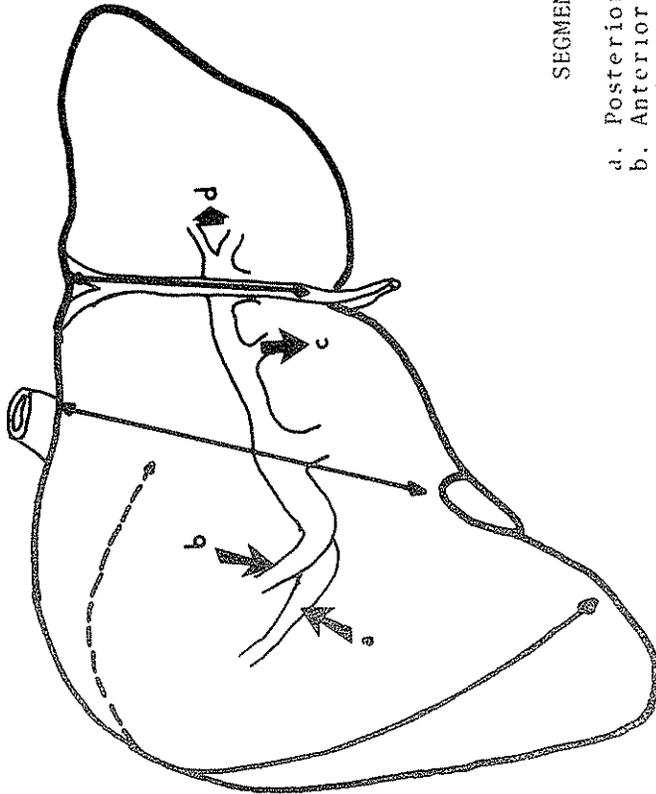
Fig. 4

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

do; y d). Lateral izquierdo. De acuerdo con Niveiro y Moirano, estos segmentos son irrigados por arterias de segundo orden (6). Fig. 5.

Cada arteria, vena porta y conducto biliar de segundo orden, se encuentran a su vez divididos en una rama superior y otra inferior, con excepción de las ramas pertenecientes al segmento medial, que se dividen en dos superiores y dos inferiores. Es por ello, que se ideó una línea imaginaria transversal, que fracciona cada segmento en dos partes, superior e inferior y que han tomado el nombre de subsegmentos, áreas o sectores, según diferentes autores (6)-(11). De esta forma, la glándula hepática cuenta con 8 subsegmentos: I). Medial superior, II). Lateral superior, III). Lateral inferior, IV). Medial Inferior, V). Antero inferior, VI). Postero inferior, VII). Postero superior y VIII). Antero superior; cada uno de los cuales recibe sangre de una arteria de tercer orden. Figs. 6 y 7.

- 3). Lóbulo Caudado.- Ya se ha mencionado que esta zona del hígado merece especial interés. Se encuentra situado en la región posterior del hígado, entre la fosa de la vena cava inferior y la fosa del ligamento venoso; aunque --



SEGMENTOS

- d. Posterior derecho
- b. Anterior derecho
- c. Medial izquierdo
- d. Lateral izquierdo

Fig. 5

FESIS CON
FALLA DE ORIGEN

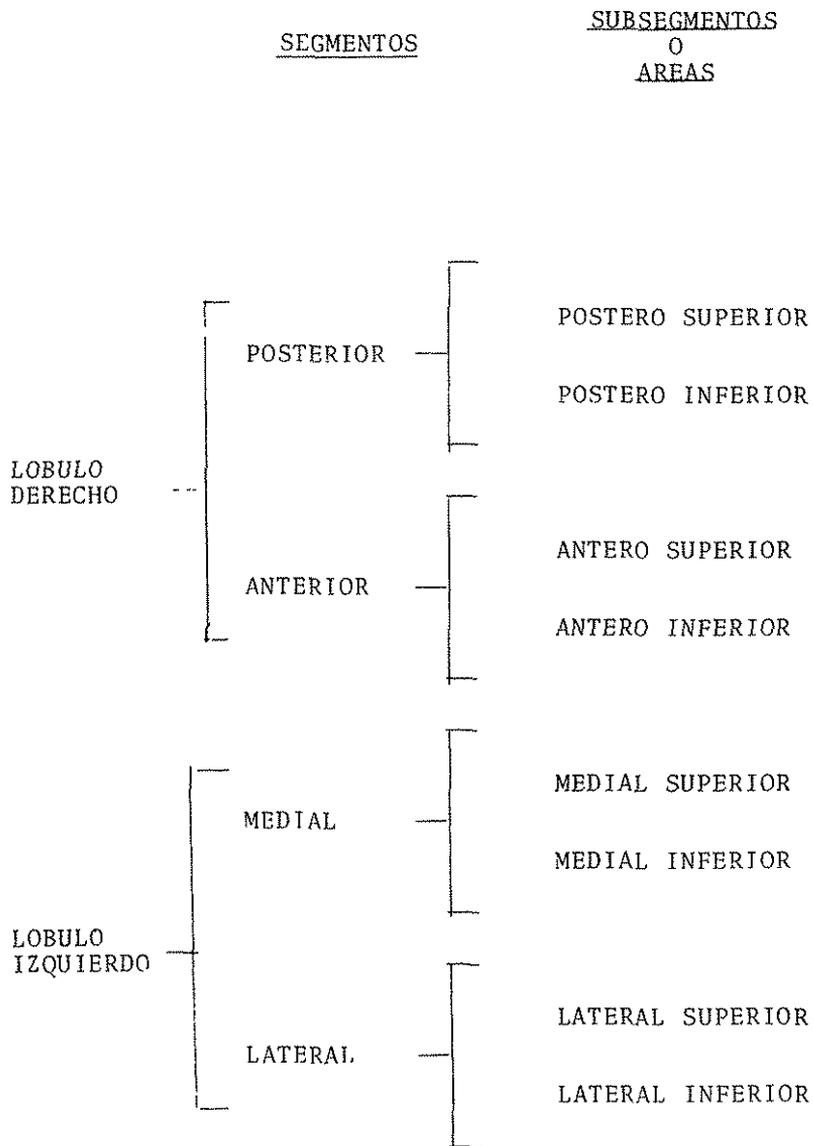


Fig. 6.



- I Area medial superior
- II. Area lateral superior
- III. Area lateral inferior
- IV Area medial inferior
- V. Area anterior inferior
- VI. Area posterior inferior
- VII. Area posterior superior
- VIII. Area anterior superior

Fig. 7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

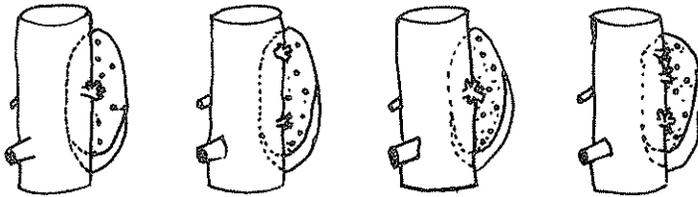
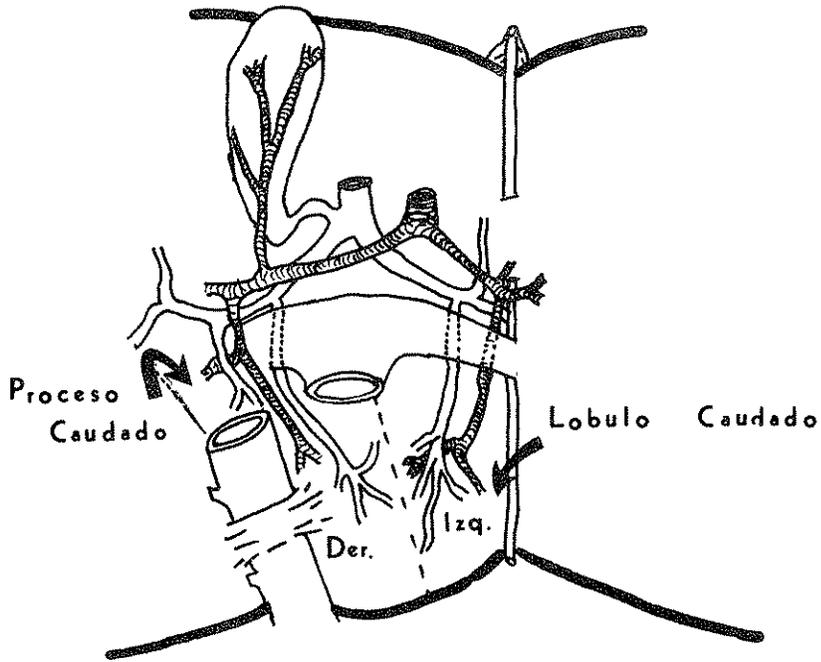
prácticamente se localiza en el sector medial y superior, no puede considerarse que pertenezca al lóbulo derecho o izquierdo exclusivamente.

De acuerdo con su drenaje biliar es dividido en tres partes: a), proceso caudado, b), parte derecha del lóbulo caudado y c), parte izquierda del lóbulo caudado. Cada una de ellas posee un conducto biliar.

En el 85% de los casos el proceso caudado drena al conducto hepático derecho y la parte izquierda del lóbulo caudado drena en un 93% al conducto hepático izquierdo; como la parte derecha del lóbulo caudado queda más central, drena en forma indiferente en los conductos hepáticos derecho o izquierdo (8).

En cuanto a la irrigación, se observa que en la mayoría de los casos recibe sangre de dos arterias: una izquierda procedente de la arteria hepática izquierda y que va a la parte izquierda del lóbulo caudado y otra derecha que procede de la arteria hepática derecha y que termina en el proceso caudado y la parte derecha del lóbulo caudado. Fig. 8. Por estos detalles anatómicos, pronto se verá que el lóbulo caudado es motivo de controversia al ser tratados los criterios de resección.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Drenaje Venoso

Fig. 8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C. Couinaud ⁽⁹⁾ propuso nominar los subsegmentos del hígado con números romanos, iniciando con el sector don de se encuentra el lóbulo caudado, o sea el medial supe rior y siguiendo en sentido inverso a las manecillas -- del reloj. Fig. 9. De esta forma, resulta que el I es el área medial superior; II el área lateral superior; III el área lateral inferior; IV el área medial infe rior; V el área anteroinferior; VI el área posteroi nferior, VII el área posterosuperior y VIII el área - anterosuperior.

Hasta aquí se han tratado los aspectos básicos del sis tema portal. Pasemos ahora al análisis individual de - los elementos que lo componen, principalmente de los - conductos biliares y la arteria hepática, por ser estas . estructuras las que mayor cantidad de variantes anató-- micos poseen. No se pretende en ninguna forma agotar - aquí el tema, ya que es tal el número de variantes ana-- tómicas descritas, que el intentar mencionarlas sale de los propósitos de este trabajo, pero si se indican alguna s cuyo conocimiento es indispensable desde el punto de vista quirúrgico.

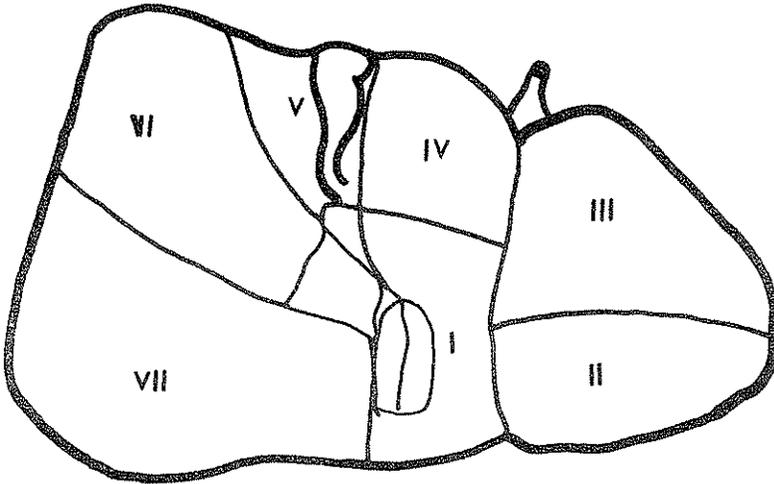
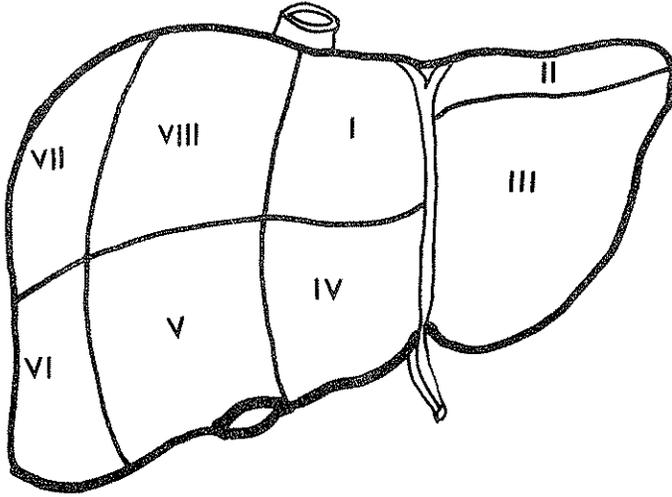


Fig. 9

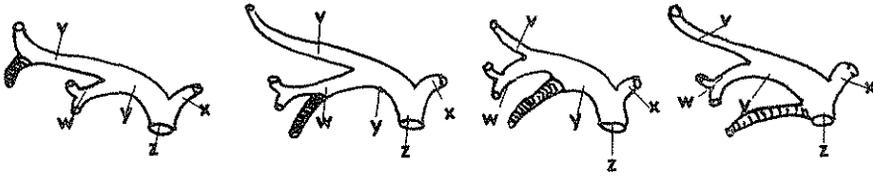
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4). Conductos biliares. Healey y Schroy, publicaron en 1953 uno de los trabajos más completos sobre este tema, basándose en la disección de 100 hígados de humanos adultos. (8)

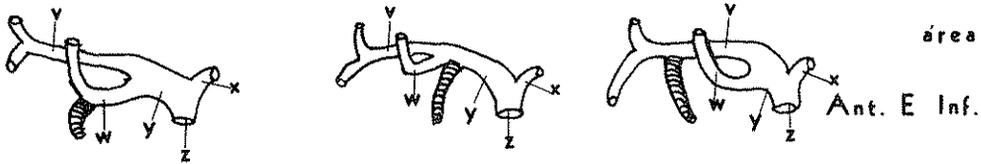
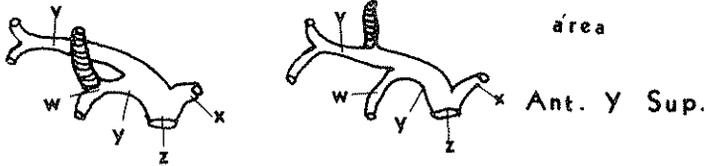
a). Drenaje biliar del lóbulo derecho.- Clásicamente se dice que el conducto hepático derecho nace de la confluencia de los conductos pertenecientes a los segmentos anterior y posterior. Después el conducto -- hepático derecho se une al izquierdo para dar origen al conducto hepático común. Fig. 10. Sin embargo, - esto solo ocurre en el 72% de los casos, Sorprendentemente, en un 22% el segmento posterior drena al -- conducto hepático izquierdo en lugar de drenar al derecho, y en un 6% sucede lo mismo con el segmento anterior.

Por otro lado, el sector posteroinferior se une al - posterosuperior para formar el segmento posterior. Así sucede en el 86% de los casos, pero en un 2% el sector posteroinferior drena directamente al conduc- to hepático derecho y en otro 2% drena al conducto - hepático común. Fig. 10.

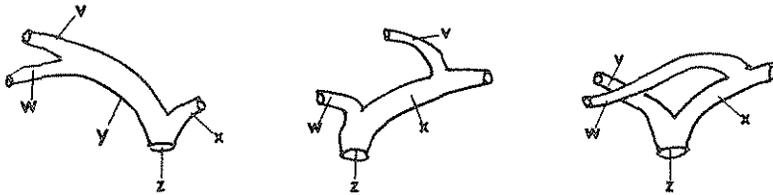
Drenaje del área Posteroinferior



Drenaje del Segmento Anterior



Unión de los Segmentos Anterior y Posterior



- v. Conducto del segmento posterior
- w. Conducto del segmento anterior
- x. Conducto hepático izquierdo
- y. Conducto hepático derecho
- z. Conducto hepático común

Fig. 10

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Estas variantes anatómicas deben ser recordadas durante las hepatectomías derechas, ya que pueden ser la causa de accidentes irreparables.

- b). Drenaje biliar del lóbulo izquierdo.- De la unión de los conductos subsegmentarios laterales superior e inferior, nace el conducto del segmento lateral. Esta unión se lleva a cabo a nivel de la fisura segmentaria izquierda en el 50% de los casos, en el 42% lo hace a la derecha y en el 8% a la izquierda. Posteriormente el conducto del segmento lateral se une al del segmento medial para formar el conducto hepático izquierdo. Fig. 11.

Lo anterior se observa en un 67%, pero el conducto del segmento medial puede drenar en múltiples sitios, incluso en los conductos de los sectores laterales o bien directamente en el conducto hepático común. Fig. 11. Healey y Schroy, encontraron que cuando el conducto del segmento medial drenó a uno de los subsegmentos laterales, fue por unión tardía de estos sectores para formar el segmento lateral. En ningún caso, el medial cruzó la fisura segmentaria izquierda para drenar en los conductos del segmento lateral. Estos datos son de suma importancia durante

DRENAJE BILTIAR DEL LOBULO IZQUIERDO



Conducto medial

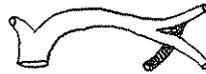


Fig. 11

TESTIS CON
FALLA DE ORIGEN

las hepatectomías laterales o en las lobectomías -
izquierdas.

El conducto hepático izquierdo mide 1.7 cm. como -
promedio antes de unirse al derecho y este último -
mide 0.9 cm. antes de la unión.

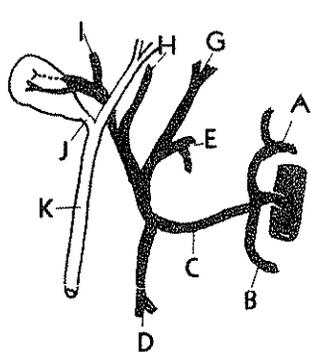
- 5). Arteria hepática.- La arteria hepática común tiene varia-
ciones desde su origen. La descripción clásica del tron-
co celiaco solo ocurre en el 55%.

Las arterias hepáticas derecha e izquierda no nacen ex-
clusivamente de la arteria hepática común, ya que lo pue-
den hacer de la arteria Gástrica izquierda o de la Mesen-
térica superior. Varios ejemplos de este tipo pueden --
verse en la figura 12.

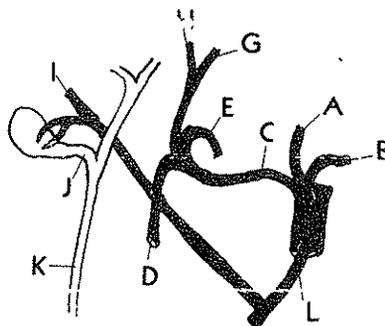
La arteria hepática media, cuya frecuencia no es despre-
ciable, es poco mencionada. Cuando está presente, irri-
ga el lóbulo izquierdo en su segmento medial, y en la --
misma proporción, es rama de la arteria hepática derecha
o izquierda. En algunos casos incluso da origen a la ar-
teria Cística.

Se debe tener en mente que las arterias hepáticas son ra-
mas terminales y por lo tanto, tiene que evitarse dentro
de lo posible, el hacerles daño.

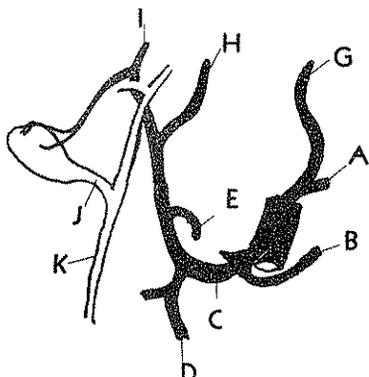
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



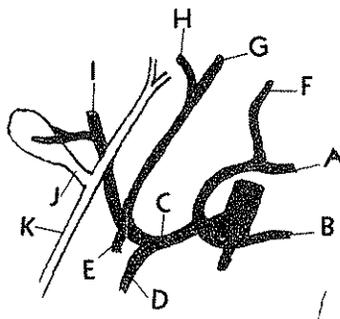
55%



11%



10%



8%

A. Arteria gástrica izquierda
 B. Arteria esplénica
 C. Arteria hepática
 D. Arteria gastroduodenal
 E. Arteria hepática izquierda
 accesoria

G. Arteria hepática izquierda
 H. Arteria hepática media
 I. Arteria hepática derecha
 J. Conducto cístico
 K. Conducto colédoco
 L. Arteria mesentérica superior

TESIS CON
 DE ORIGEN

Cabe mencionar también, que la circulación colateral - del hígado es súmamente amplia y se han descrito hasta 26 vías diferentes. (12)

B). SISTEMA SUPRAHEPATICO.

Este sistema se encuentra constituido por las venas suprahepáticas y las venas hepáticas dorsales. Todas ellas drenan a la vena cava inferior.

1). Venas suprahepáticas.- En el humano existen tres venas suprahepáticas principales: a). La vena hepática derecha, que en la mayoría de los casos se localiza en el plano intersegmental, entre los segmentos anterior y posterior. b). La vena hepática media, que corre por la fisura interlobar y se une con la vena hepática izquierda formando así un tronco común antes de su desembocadura en la vena cava inferior, y c). La vena hepática izquierda que se dirige hacia el segmento lateral y cruza en forma oblicua la fisura segmentaria izquierda.

a). Vena hepática derecha.- En la mayoría de los casos esta vena es única, sin embargo en un 6% ha sido descrita como doble. (13) Cuando es única, drena la -- sangre procedente del segmento posterior y parte del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

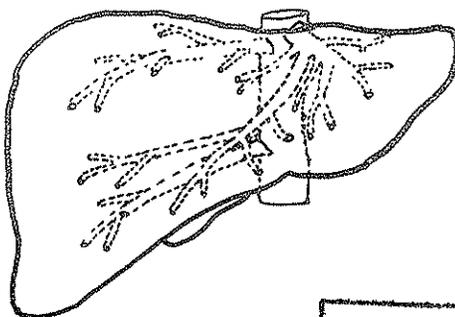
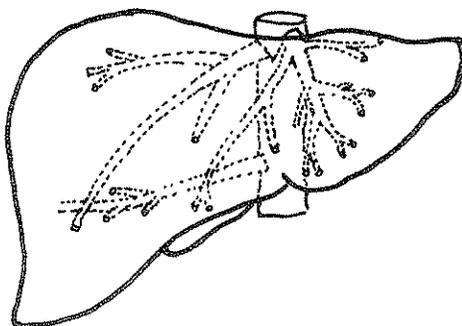
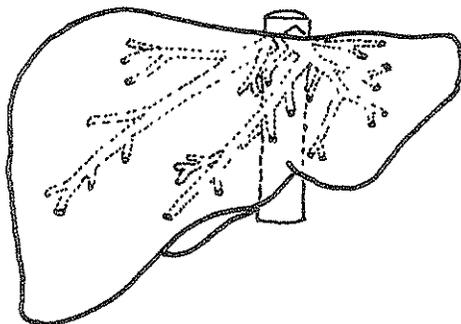
anterior (específicamente del subsegmento antero-- superior), En cambio cuando es doble, drena solo el área posterosuperior y anterosuperior, la otra vena drena principalmente el área posteroinferior. Fig. 13.

En su unión con la vena cava inferior presenta variantes anatómicas que en muchas ocasiones dificultan su ligadura y pueden ser motivo de lesión si se tratan de controlar antes de la resección. Como se observa en la figura 14, esta ligadura solo es segura, previa a la resección en el 61,4%. (13)

b). Vena hepática media.-Esta vena drena la sangre - - procedente del segmento medial y recibe una rama - del área anteroinferior del lóbulo derecho. Como - se mencionó, esta vena en la mayoría de los casos se une a la vena hepática izquierda. El tronco así formado tiene suma importancia en las hepatectomías por sus múltiples variantes como se observa en la - figura 15.

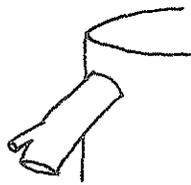
c). Vena hepática izquierda.- Drena la sangre del segmento lateral y da una rama a la fisura segmentaria izquierda. En ocasiones recibe una rama procedente.

DIFERENTES TIPOS DE DRENAJE DE LA VENA
SUPRAHEPATICA DERECHA

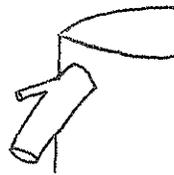


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

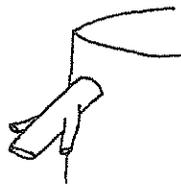
Fig. 13



61.4%



17%



4.8%



9.8%



6%

Fig. 14

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

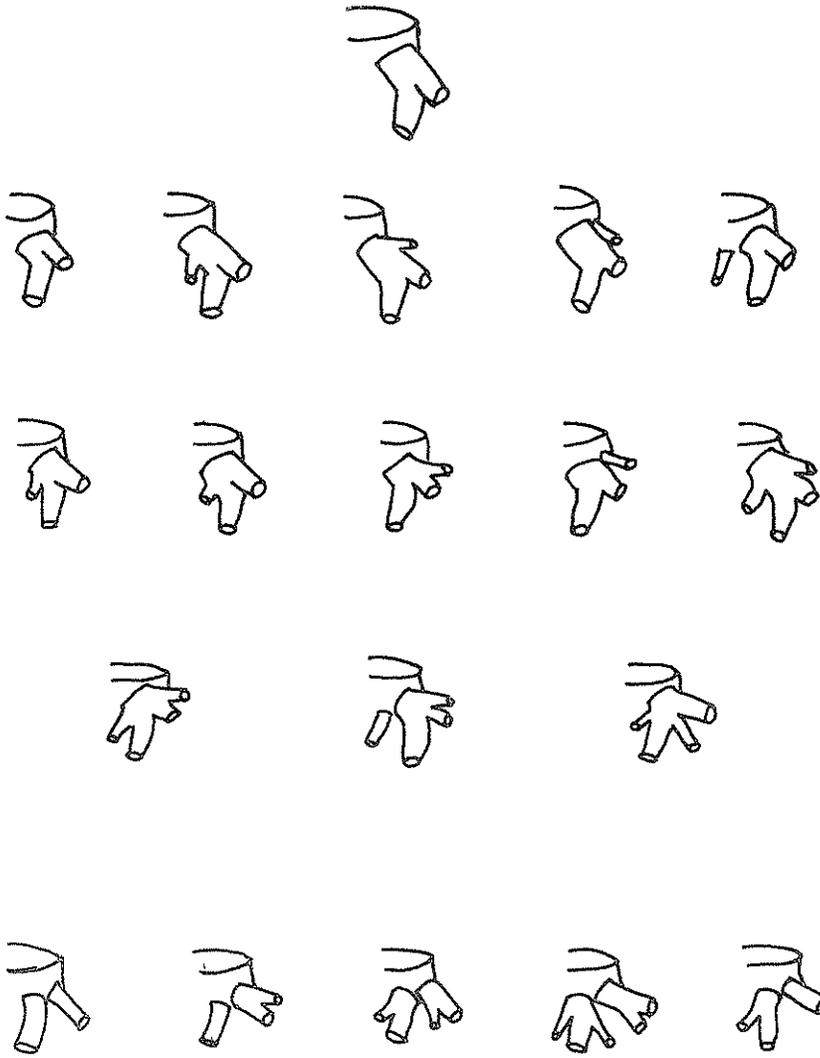


Fig. 15

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

del ligamento triangular izquierdo. Esto es importante cuando el ligamento se secciona durante ciertas maniobras quirúrgicas (por ejemplo, la vagotomía), pudiendo ser causa de sangrado importante.

- 2). Venas Dorsales.- Estas venas son de pequeño calibre en la mayoría de los casos y van de la cara posterior del hígado a la vena cava inferior. Su número es variable de 3 a 14, aunque autores como Nakamura han descrito hasta 50; sin embargo, estas son de calibre tan pequeño que carecen de importancia quirúrgica (13).

El lóbulo caudado es drenado por una a tres venas dorsales. Fig. 8.

Tanto las venas suprahepáticas como algunas venas dorsales pueden ser la causa del fracaso quirúrgico, es por ello que todo cirujano general está obligado a conocerlas y de esta forma evitar lesionarlas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IV. CLASIFICACION Y PRONOSTICO.

Hasta la fecha no existe una clasificación para los - tumores hepáticos que pueda considerarse como idónea, a pesar de los esfuerzos de grandes autores como Henson, Gray, Dockerty (14), Hanot, Gilbert (15), Yamagiwa (5) y varios más.

Es muy probable que la base del problema esté en los - diferentes aspectos que cada autor considera de mayor interés. Así, varias clasificaciones son fundamentadas principalmente en los tipos histológicos; otros toman como base la apariencia macroscópica; o bien tratan de llevar una relación estrecha con el pronóstico.

En el presente trabajo será tratado cada uno de estos puntos, poniendo especial interés al pronóstico, ya que desde el punto de vista quirúrgico es el de mayor importancia.

A). TUMORES MALIGNOS.

En la clasificación de los tumores malignos primarios del - hígado, hay que tener en cuenta varios caracteres como: la disposición celular, la naturaleza del estroma, incluso la edad del paciente por la diferencia de comportamiento durante la infancia y la edad adulta.



En algunos casos existen hallazgos contradictorios, por lo que es difícil etiquetarlos. La siguiente clasificación - constituye un intento de esclarecer este problema. Fig. 16.

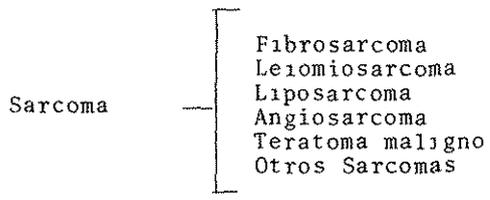
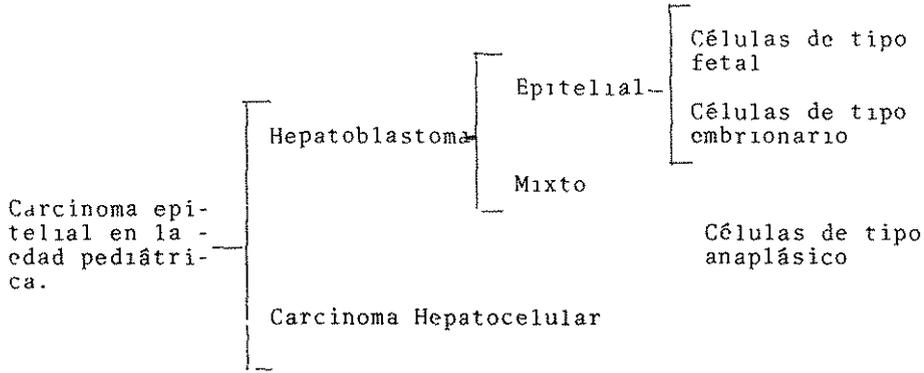
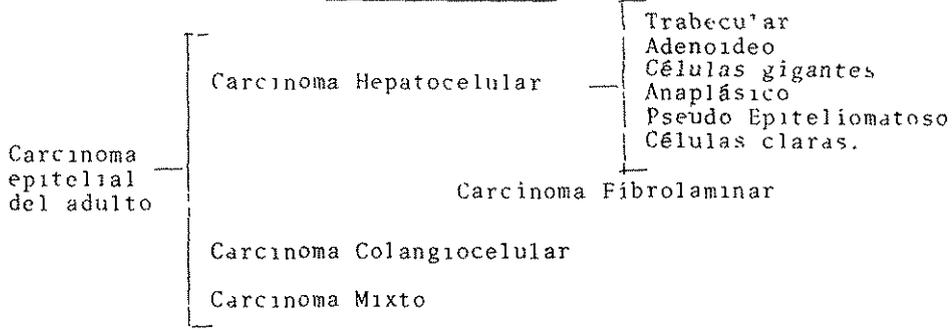
1). Carcinoma Epitelial del Adulto. Esta neoplasia tiene su origen en las células del parénquima hepático o en los de los conductos biliares, por lo que se distinguen tres tipos principales: a). Carcinoma Hepatocelular, compuesto por células que recuerdan a los hepatocitos y que se organizan en cordones; b). Carcinoma Colangiocelular, donde se observan estructuras parecidas a los conductos biliares y c). Carcinoma Mixto.

a). El Carcinoma Hepatocelular, característicamente es tá compuesto por células con abundante citoplasma granular, eosinofílico, un núcleo con membrana prominente y nucleolo grande eosinofílico (5).

Edmondson y Steiner describen dos variantes. Trabecular adulto o embrionario y de células gigantes⁽¹⁶⁾.

Higginson y Steiner, reconocen: los tipos trabecular, adenoideo, de células gigantes, anaplásico y pseudoepiteliomatoso⁽¹⁷⁾, y Antony agrega una variedad de células claras⁽¹⁸⁾.

TUMORES MALIGNOS



TUMORES BENIGNOS

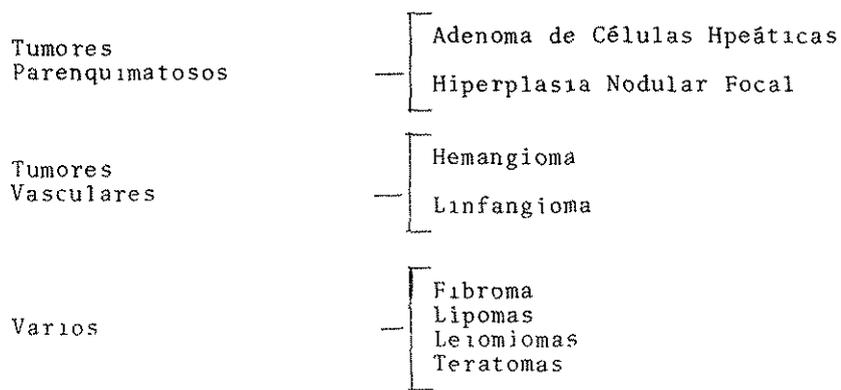


Fig. 16.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

- b). El Carcinoma Colangiocelular, está compuesto por estructuras tubulares con epitelio cuboideo y rodeado de un estroma fibroso (5). Las células poseen un citoplasma claro y sus núcleos son más pequeños y menos variables en lo que se refiere a tamaño comparado con el hepatocelular. Otro carácter distintivo es la invasión de los vasos sanguíneos⁽¹⁹⁾.
- c). Existe un tercer tipo que comparte las características histológicas de las dos anteriores, ya sea en combinación o en forma separada, por lo que se ha llamado Carcinoma Mixto Hepatocelular-Colangiocelular.

Es bien conocido que los pacientes con carcinoma epitelial, mueren a los pocos meses de haberse diagnosticado. El colangiocarcinoma tiene menor sobrevida si se compara con el hepatocelular y el carcinoma mixto, se comporta más como el primero.

La mayoría de los reportes en la literatura, que han seguido la historia natural de la enfermedad coinciden en que el promedio de vida va de los 2 a los 5 meses (20). Sin embargo, de manera inexplicable se encuentran casos con varios años de sobrevida, después de hecho el diag-

nóstico histopatológico de carcinoma epitelial (21),
¿Qué situaciones especiales influyen en este comporta-
miento extraordinario, cuando el tipo histológico es el
mismo? ¿Son acaso factores inherentes al huésped aún
poco estudiados? si es así, ¿podrán emplearse en un fu-
turo como complemento o quizá como arma principal en la
terapéutica? Estas son algunas de las muchas preguntas
que faltan por contestar en el estudio del carcinoma epi-
telial del hígado.

En los últimos años han aparecido en la literatura mun-
dial varios reportes sobre un tumor que por sus caracte-
rísticas clínicas histológicas y pronósticas, difiere -
de la descripción clásica del carcinoma epitelial. Es -
por ello, que autores como Peters (22), piensan que es-
te tipo de carcinoma merece ser estudiado como una enti-
dad aparte.

Desde el punto de vista histológico, se caracteriza por
tener un aspecto laminar, compuesto por múltiples ban-
das fibrosas, de allí que recibe el nombre de carcinoma
fibrolaminar. Es frecuente la presencia de una cicatriz
central y gruesas bandas hialinas, así como la identifi-
cación de "cuerpos pálidos" cuya tinción con orceina es
negativa (22)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aparece en personas jóvenes y su asociación con cirrosis hepática es sumamente rara, lo que ha sido comprobado en grandes series como la de Foster (5), pero la característica más importante está en el pronóstico, - ya que en todos los pacientes con carcinoma fibrolaminar, se ha observado sobrevida más larga, con un promedio de 32 meses, así como que la respuesta al tratamiento quirúrgico es mejor (23).

2). Carcinoma Epitelial en la edad pediátrica.- En 1953 - Willis, basado en hallazgos histopatológicos, propuso - clasificar estos tumores en dos grupos a). Hepatoblastoma y b). Carcinoma hepatocelular (24), obviamente su clasificación fue rechazada, dado que el pronóstico ya fuera en uno u otro grupo era desalentador y por lo tanto resultaba inútil. En 1967 Ishak y Glunz, describieron las diferencias clínicas morfológicas y pronósticas de estos tumores, basados en la clasificación de Willis (25) que tomó nueva fuerza y es la que se utiliza en la actualidad.

a). Hepatoblastoma.- Este tumor se presenta casi exclusivamente en menores de dos años y ha sido subdivi

dido primero por Willis y después por Ishak y --- Glunz ⁽²⁶⁾ ⁽²⁵⁾, en: a.1.) Hepatoblastoma epitelial puro y a.2.) Hepatoblastoma mixto. Para esta subdivisión los autores se basaron en la ausencia o presencia de tejido mesenquimatoso dentro del tumor.

- a.1). Hepatoblastoma epitelial puro.- En él pueden encontrarse dos tipos celulares: células de tipo fetal y células de tipo embrionario.
- Las células de tipo fetal, son poliédricas, más pequeñas que las células del parénquima normal. El radio núcleo-citoplasma es de - 1:2 a 1:4, comparado con las células normales que es de 1:4 a 1:6. En los sinu-- soides puede observarse hematopoyesis⁽²⁵⁾. Sin embargo este tumor está bien diferenciado y muestra semejanza con el tejido hepático normal.
 - Las células de tipo embrionario son poco diferenciadas con tendencia a formar acinos - pseudorrosetas o formaciones papilares. Las células individuales son elongadas, peque-- ñas y con tinción oscura.

a.2). Hepatoblastoma mixto. Estos tumores presentan un componente epitelial con áreas que contienen células de tipo fetal y otras de tipo embrionario y un componente mesenquimatoso, pudiendose identificar por ejemplo, áreas de tipo osteoide. Es frecuente la invasión vascular.

Se ha descrito otro tipo celular llamado anaplásico que está compuesto por células indiferenciadas, pequeñas semejantes a las células de neuroblastoma⁽²⁶⁾.

Existe una relación clara entre el tipo histológico de un tumor y su curso clínico. Los tumores indiferenciados como el anaplásico y el de tipo embrionario, tienen pocas posibilidades de ser resecados y por lo tanto de lograrse la curación. En cambio los carcinomas bien diferenciados como el de tipo fetal, muestran excelentes resultados con el tratamiento quirúrgico. De todos los tumores malignos hepáticos, el de células fetales tiene mejor pronóstico.

Es bien conocido el hecho de que mientras más joven es el paciente al momento de ser resecado un tumor, mejor será el pronóstico. La mayoría de los tumo--

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

res epiteliales que aparecen dentro de los 12 meses de edad, son de tipo fetal y esta puede ser la razón de los buenos resultados en el tratamiento quirúrgico de estos pacientes.

- b). Carcinoma hepatocelular.- Este tipo de neoplasia, se encuentra casi siempre en niños mayores de 5 años. Morfológicamente no tiene diferencias con el carcinoma hepatocelular del adulto y asimismo el comportamiento clínico es semejante.

Kasai, en 1970, publicó un estudio de 70 casos donde analiza el tipo histológico de los tumores y el porcentaje de metástasis. Encontró las siguientes cifras: Fetal 29.4%; embrionario 80%; adulto 100% y anaplásico 100%.

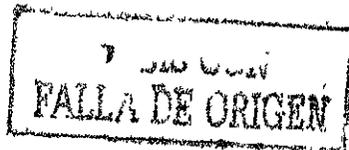
Estos datos junto con lo expuesto anteriormente demuestran la utilidad pronóstica de los diferentes tipos histológicos en los carcinomas epiteliales durante la infancia.

- 3). Sarcomas.- Los tumores malignos primarios que se originan del mesénquima, son sumamente raros. El aspecto macroscópico del sarcoma primitivo es análogo al del --

carcinoma. Las características celulares de los diferentes tipos de lesiones varían de acuerdo con el tejido del que se originaron.

En los niños existe mayor dificultad para su clasificación por ser menos diferenciados.

- a). Fibrosarcoma. Este tumor cuyo origen se encuentra en los fibroblastos, puede alcanzar grandes proporciones sin invadir la cápsula de Glisson, probablemente produce metástasis hasta etapas tardías^(5).
- b). Leiomiosarcoma. Se origina probablemente del músculo que se encuentra en las paredes de los vasos sanguíneos. Al igual que el fibrosarcoma, llega a tener gran tamaño y metastatiza tardíamente^(5).
- c). Liposarcoma. Es sumamente raro, en realidad solo hay un reporte en la literatura mundial sobre esta tumoración⁽²⁷⁾.
- d). Angiosarcoma. Este tumor se caracteriza por su agresividad. En el adulto las células malignas presentan la tendencia a crecer a lo largo de la superficie endotelial de los sinusoides hepáticos⁽¹⁹⁾. Se observan con mayor frecuencia en los niños pre-



maturos que padecen otras anomalías congénitas. Se asocia a insuficiencia cardiaca por la presencia de fistulas arterio-venosas dentro del tumor.

e). Teratoma maligno. Esta lesión se parece a la forma benigna, pero difiere por su tendencia a la invasión y por producir una extensa infiltración vascular y metástasis.

En general los sarcomas son más agresivos que el carcinoma epitelial. Sin embargo, hay casos publicados con varios años de sobrevivencia después de la resección quirúrgica, por lo que esta debe efectuarse lo más pronto posible, una vez que se ha hecho el diagnóstico.

B). TUMORES BENIGNOS.

Los tumores benignos del hígado proceden de las células hepáticas parenquimatosas, el epitelio de los conductos biliares, de las estructuras mesodérmicas, de los vasos sanguíneos o de la combinación de estos tejidos. En ocasiones se encuentran en el hígado tumores benignos compuestos de derivados de las capas germinativas primitivas que no forman parte del desarrollo normal del órgano. Estos tumores reciben el nombre de teratomas.

Son objeto de gran controversia tanto en la clasificación como en la etiología y aún en el pronóstico. Esto es más acentuado cuando se trata de los tumores parenquimatosos, que han recibido múltiples nombres: hiperplasia nodular, adenoma hepatocelular o de células hepáticas, adenoma solitario, hepatoma benigno, hepatoma grado I, cirrosis focal, colangiohepatoma hamartomatoso, adenoma mixto, nódulo hiperplásico solitario, hamartoma, hiperplasia nodular focal, -- etc. (5)

Desde 1958 Edmondson, ha estudiado estos tumores clasificándolos en dos grupos: 1). Hiperplasia Nodular Focal y 2). Adenoma de Células Hepáticas,

- 1). Hiperplasia Nodular Focal: Regularmente estos tumores son solitarios, con diámetro menor de 5 cm. de mayor consistencia que el parénquima normal, color obscuro y pueden o no tener cápsula. En los niños son de mayor tamaño y frecuentemente se encuentran pediculados. El tejido tumoral comprime al tejido normal circunvecino, de tal forma que se crea un plano de fácil disección durante la enucleación (28). Cuando se analiza microscópicamente se tiene la impresión de que la imagen es el resultado reparativo posterior a una lesión. (5)

En muy raras ocasiones estos tumores se complican con sangrado. Se ha mencionado la relación con el antecedente de traumatismos abdominales.

El pronóstico es bueno, una vez reseado el paciente puede considerarse curado, ya que no hay reportes de recurrencia.

- 2). Adenoma de Células Hepáticas.- Son tumores en su mayoría, de gran tamaño, consistencia blanda, color claro y el tejido circunvecino es normal. Rara vez son pediculados. Al corte se observan con cierta frecuencia zonas de necrosis y hemorragia.

En algunos casos su primera manifestación es el choque hipovolémico y abdomen agudo secundario a la ruptura y sangrado del tumor (29).

La distinción entre un adenoma de células hepáticas y el carcinoma de células hepáticas bien diferenciado, es en ocasiones, muy difícil aún para el patólogo experimentado. Es por ello que se aconseja resear el tumor cuanto antes.

Para terminar con los tumores benignos parenquimatosos, la figura 17, muestra algunas de las diferencias entre ambos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CARACTERISTICA	HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	ADENOMA
TAMAÑO	USUALMENTE PEQUEÑO	USUALMENTE GRANDE
COLOR	OBSCURO	CLARO
CONSISTENCIA	DURA	BLANDA
PEDICULADO	FRECUENTE	RARO
SANGRADO	RARO	FRECUENTE
TEJIDO CIRCUNDANTE	COMPRESO	NORMAL
CAPSULA	FORMADA	DELGADA
NECROSIS	RARO	FRECUENTE

Fig. 17.

**YESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Otros tumores benignos.

Entre estos están los hemangiomas, fibromas, lipomas, hamartomas, etc. En general son sumamente raros y por lo tanto se encuentran mal estudiados, ya que no existe institución alguna con un número suficiente de casos (29)

Su pronóstico es bueno, no tienden a malignizarse y en la mayoría de los casos son hallazgos durante laparotomía por otra enfermedad, o bien, durante la autopsia.

V. REGENERACION HEPATICA

La resección hepática es posible gracias a un fenómeno maravilloso: la regeneración.

A través de los años y gracias al trabajo experimental y clínico, se ha observado que después de la resección hepática, se inicia una labor colosal de multiplicación celular y - al cabo de un tiempo más o menos variable, el hígado reseado - adquiere proporciones casi idénticas a uno normal. Dagradi demostró que este hecho es factible de repetirse una y otra vez, si se hacen resecciones múltiples secuenciales (30).

Un paciente puede tolerar resecciones hasta del 90% - de la glándula hepática, como lo ha demostrado Mónaco (31), pero esta situación no es soportada en forma indefinida, ya que - el 10% restante es incapaz de llevar a cabo todo el trabajo. Es to se traduce en una serie de alteraciones metabólicas en el -- post-operatorio, que requieren de un cuidado especial y serán tratados en otro capítulo. Afortunadamente, pronto se inicia la regeneración y la función hepática se regulariza, incluso antes de que alcance su volumen normal.

En términos generales se dice que el hígado humano - tarda aproximadamente 6 meses para que se regenere (32). Ello -

depende de varios factores; como la relación directa que existe entre la cantidad de tejido resecado y la velocidad de regeneración. Un hecho clínico importante es que en el hígado cirrótico, la regeneración está muy retardada o no existe.

Hay varios estudios clínicos y experimentales que -- tratan de explicar la respuesta regenerativa (33). Es conocida la teoría que propone como factor desencadenante a la hipertensión portal que normalmente se presenta posterior a una resección. (34) El grado de hipertensión depende de la cantidad de tejido resecado y cede una vez que se alcanzó el volumen normal. Sin embargo esto ha sido desaprobado por otros (35). --- Starzl ha investigado un posible factor humoral que llega a través de la circulación portal y cuyo origen sea en el páncreas (32)

Para llegar a comprender mejor este fenómeno se necesita de mayores estudios y es posible que en un futuro pueda -- quizá hasta controlarse.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VI. CRITERIOS PARA LA RESECCION DE LOS TUMORES HEPATICOS.

La resección es una decisión importante en el tratamiento de los tumores sólidos del hígado, ya que de ello depende la curación o la paleación de la enfermedad. Esta resolución es multifactorial y comprende el análisis íntegro del estado del paciente y sus enfermedades concomitantes, así como de la capacidad fisiológica del hígado y sus posibilidades de regeneración. Otro punto de suma importancia radica en el tumor mismo, con las características especiales de cada caso en particular.

Una vez obtenidos estos datos, deben colocarse en una balanza donde se van a medir las posibilidades de curación o paleación con la morbi-mortalidad propia del padecimiento.

Como complemento del capítulo IV, se inicia el estudio de los diferentes tipos de tumores.

A. TUMORES BENIGNOS.

La mayoría de los pacientes con hiperplasia nodular focal o con adenoma de células hepáticas, se presentan con cualquiera de las siguientes manifestaciones: 1). masa palpable; - 2). dolor abdominal, ya sea agudo o crónico, ó 3). lesión

asintomática, no palpable que es encontrada accidentalmente durante una laparotomía por otra enfermedad, o bien descubierta por un gamagrama hepático, ecografía ó angiografía, efectuados por otro problema. La ruptura del tumor con sangrado intra-abdominal importante es una urgencia quirúrgica y no presenta grandes problemas para la decisión operatoria. Pero durante el acto quirúrgico, se debe determinar si procede a resecar el tumor o bien solo a controlar el sangrado y dejar la resección para un segundo tiempo. Desde luego, resulta ideal efectuar el procedimiento en un solo tiempo, pero ello depende de las condiciones del paciente y el medio en el cual se esté en ese momento. En el resto de pacientes que son la mayoría y en quienes tenemos la posibilidad de estudiarlos, es obligación hacerlo en forma minuciosa y completa, pero en el menor tiempo posible. Si se pierde demasiado tiempo en el estudio de un paciente con una tumoración benigna, puede ser que no tenga graves consecuencias, pero si se trata de un tumor maligno, es posible que se pierda la oportunidad de "curación" (36).

La biopsia percutánea ha sido recomendada por algunos autores (1); sin embargo, para diferenciar entre hiperplasia nodular focal, adenoma de células hepáticas o carcinoma, se requiere de una muestra generosa y aún así el diagnóstico -

puede ser poco preciso. Además un gran porcentaje de estos tumores son muy vascularizados, por lo que en la actualidad, este procedimiento ha quedado prácticamente descartado (5). Así tenemos que en estos pacientes es recomendable efectuar una evaluación de la tumoración a "cielo --abierto", estando preparados para la resección, tanto el -paciente como el equipo quirúrgico.

En caso de que la lesión sea pequeña y periférica, se procede a efectuar una biopsia excisional, dejando amplio margen de tejido sano; cuando la tumoración es grande, debe tomarse una muestra representativa y enviarla al patólogo. Si la respuesta es de adenoma o carcinoma, se procederá a la -resección (36); pero si se trata de hiperplasia nodular focal y la tumoración se encuentra en un sitio peligroso para ser resecado, se deja tal y como está, ya que se ha comprobado que no se maligniza, no origina metástasis e incluso hay reportes de casos clínicos en los que la tumoración ha disminuído de tamaño en determinado tiempo. Ahora bien, si el tumor es accesible a la resección, el procedimiento debe efectuarse.

El resto de tumores benignos son sumamente raros, el pronóstico es bueno y en general solo se resecan cuando existe --

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

problema diagnóstico o por molestias en el paciente cuando han alcanzado proporciones considerables.

B). TUMORES MALIGNOS.

Los hepatoblastomas y el carcinoma hepatocelular en la infancia, son tumores de gran malignidad; ya se mencionó que dependiendo del tipo histológico, el pronóstico va a ser diferente; sin embargo, los criterios de resección son prácticamente los mismos.

El niño con hepatoblastoma o carcinoma de células hepáticas confinado a la cápsula de Glisson, requiere ser intervenido para que se efectúe la resección, a menos que la localiza--ción o extensión del tumor lo contraindique. En todos los casos debe hacerse una biopsia transoperatoria para descu--brir una hamartoma mesenquimatoso que no requiere ser rese--cado en forma completa (37). El tamaño del tumor y la pre--sencia o ausencia de síntomas sistémicos no correlacionan -- con la sobrevida, por lo que no deben desalentar la resección.

Ante la presencia de metástasis linfáticas comprobadas histo--lógicamente o en casos de tumores nodulares múltiples, el --pronóstico es muy sombrío, por lo que en estos casos, las --grandes resecciones que ponen en peligro la vida, no están in

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

dicadas (5). La terapéutica combinada con radioterapia y quimioterapia se encuentran actualmente en estudio, para - valorar si son o nó de utilidad (38).

Día con día se está comprendiendo la necesidad de un abordaje más agresivo, el riesgo quirúrgico ha disminuido considerablemente en la época moderna, por lo que todo infante - con un posible hepatoblastoma debe ser intervenido como la única esperanza de curación (37).

C). CARCINOMA EPITELIAL DEL ADULTO.

Es bien conocido el hecho de que este tumor se asocia frecuentemente con cirrosis hepática. Davidson, reportó en -- 1974, una serie de 85 casos con carcinoma epitelial, de los cuales un 88% perteneció a pacientes cirróticos (21). Estas cifras van de acuerdo con otros autores (5)-(39). El comportamiento y pronóstico de estas neoplasias difiere en forma importante, cuando se implanta en un hígado cirrótico o uno nó cirrótico, y es por ello que los criterios quirúrgicos cambian en una u otra situación.

Las pruebas de funcionamiento hepático se observan doblemente alteradas en hígados con tumor mas cirrosis. Cuando esta anormalidad es considerable, debe plantearse la posibilidad

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de renunciar a la operación, ya que existe una proporción directa entre la alteración de las pruebas de funcionamiento hepático y la mortalidad.

Tien-Yu Lin, describió que aproximadamente a las 35 semanas posteriores a la resección de un tumor, cuando no hay cirrosis, las pruebas de funcionamiento hepático regresan a cifras normales, gracias a la reserva metabólica que había sido inhibida tempranamente por el trauma quirúrgico (40). -- Posteriormente se observa una mejoría clínica importante por la regeneración, hecho que no sucede en los pacientes cirróticos, que en su mayoría continúan deteriorándose por insuficiencia hepática, hasta fallecer.

En algunos pacientes no cirróticos, la historia natural de la enfermedad puede ser prolongada con o sin terapia. Una gran parte de los tumores permanecen confinados a la cápsula de Glisson, por largos períodos antes de dar metástasis; desafortunadamente muy pocos son diagnosticados en este -- tiempo. Cuando así se descubren, deben ser resecados cuanto antes, sin importar su tamaño, tipo histológico o grado de malignidad, ya que ninguno de estos factores tiene influencia con la sobrevida a largo plazo (41); aún más, el hecho de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

encontrar invasión diafragmática o ruptura a la cavidad abdominal, no debe desalentar la resección (5). Los tumores multinodulares deben también resecarse siempre y cuando se localicen en un solo lóbulo (42).

La intervención quirúrgica en tumores implantados en un hígado cirrótico está contraindicada, a menos que sea necesaria para detener un sangrado, o las muy raras ocasiones, cuando la cirrosis es leve, o bien el tumor es muy pequeño y permite dejar gran cantidad de tejido hepático como reserva. En el resto, el pronóstico en la cirugía es desalentador.

Para terminar, resta analizar algunos aspectos clínicos que pueden modificar los criterios de resección.

La ictericia y la ascitis severa, así como las metástasis a ganglios linfáticos comprobados histológicamente son de pésimo pronóstico y por lo tanto contraindican la intervención quirúrgica. Enfermedades concomitantes como cardiopatías, neumopatías, nefropatías, etc., en ocasiones son tan severas, que por sí mismas ponen en peligro la vida del paciente, es por ello que solo el estudio cuidadoso e individual de los enfermos, nos indicará las posibilidades de "curación", o bien, solo de paleación que se puede ofrecer.

VII. TECNICA.

A. PREPARACION PREOPERATORIA.

El paciente candidato a resección hepática electiva, debe ser llevado a quirófano en buenas condiciones de hidratación. La noche anterior o antes de pasar a quirófano, se instalará un cateter largo a través del cual sea posible monitorizar la presión venosa central. En vista de que - estos pacientes requieren un registro estricto de líquidos, es de mucha utilidad instalar una sonda vesical. Asimismo deberá colocarse una sonda nasogástrica para mantener el estómago vacío.

Por lo general se utilizan antibióticos preoperatorios y - por un corto tiempo en el postoperatorio, aunque no se ha demostrado aún su verdadera utilidad mediante estudios controlados (5).

Algunos autores recomiendan el uso de vitamina K, aún -- cuando el tiempo de protrombina sea normal (1). Durante - toda resección hepática, es necesario llevar un cuidadoso

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

monitoreo cardiovascular y estar preparado para transfundir la cantidad de sangre que se requiera.

La posición del paciente en la mesa de operación deberá ser, manteniendo el hombro derecho elevado de 15 a 30 grados, con ambas caderas bien apoyadas sobre la mesa. El brazo derecho es colocado en ángulo recto, fuera del campo quirúrgico (Fig. 18). Esto permite al anestesiólogo contar con un acceso a la venoclisis o cateter y asimismo, el tórax queda listo, en caso de que se requiera efectuar una toracotomía.

B. CLASIFICACION DE LAS RESECCIONES.

De acuerdo con los planos anatómicos mencionados en el Capítulo II, existen los siguientes tipos de hepatectomías:

- 1). Lobectomía derecha.
- 2). Lobectomía derecha extendida, también llamada trisegmentectomía, por Starzl ⁽⁴³⁾, en donde se reseca todo el lóbulo derecho y el segmento medial del lóbulo izquierdo.
- 3). Segmentectomía lateral izquierda.
- 4). Lobectomía izquierda.
- 5). Hepatectomía central (donde se reseca el segmento anterior del lóbulo derecho y el segmento medial del lóbulo izquierdo.
- 6). Segmentectomía medial.
- y 7). Resección en cuña.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

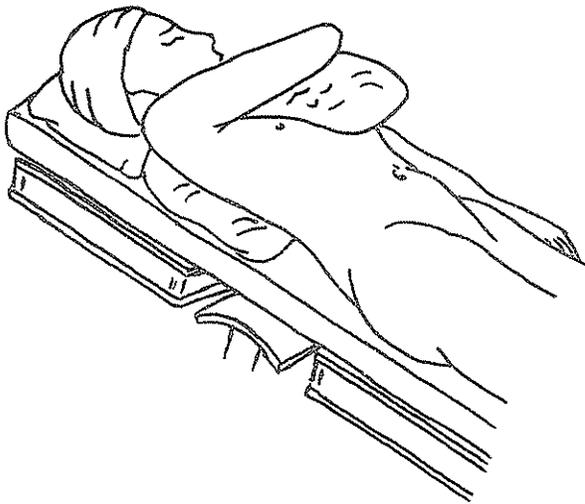
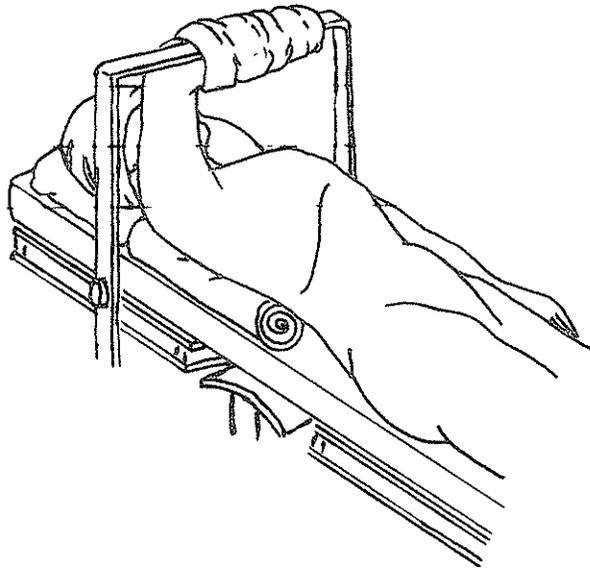


Fig. 18

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las resecciones 5 y 6, se efectúan en muy raras ocasiones y existen autores que las consideran innecesarias (44).

C. INCISION.

La incisión depende del tipo de hepatectomía planeada, - sin embargo la mayoría de las veces, esto se decide en el acto operatorio, de acuerdo con los hallazgos quirúrgicos. Son muchas las incisiones y vías propuestas, pero en general se está de acuerdo en que se inicie la operación de la siguiente forma: Cuando el paciente tiene el ángulo costal estrecho, incisión media y cuando es amplio, subcostal derecha. Ambas pueden extenderse al tórax, en caso necesario, ya sea formando una "T" invertida hacia el tórax -- derecho, o bien prolongando la incisión vertical en forma oblicua, siguiendo el espacio intercostal 7o. ú 8os. derechos. (Fig. 19)

El abordaje del hígado derecho obliga a realizar una amplia incisión que facilite el acceso a sus pedículos. De estos, el pedículo portal podría ser tratado sin mayor dificultad por vía abdominal. En cambio el pedículo suprahepático derecho, por su magnitud, dificultad de manejo y situación, obliga un acceso combinado (tóraco laparotomía), que expon

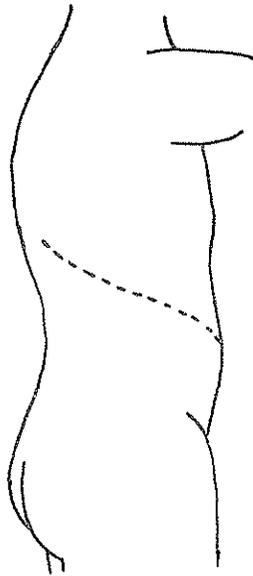
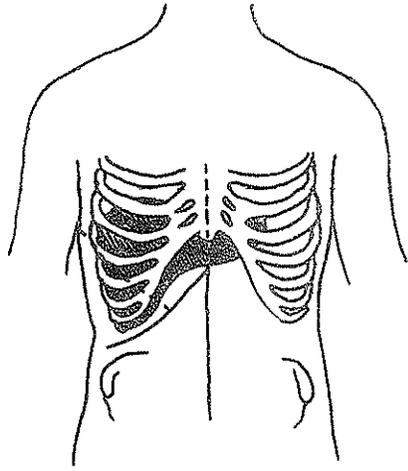


Fig. 19

ga ampliamente la vena cava inferior y las venas suprahepáticas así como las venas accesorias. Se realiza una frenicotomía radial a la vena cava inferior.

Cuando se quiere abordar el hígado izquierdo, la incisión media es suficiente, Niveiro y Moirano, recomiendan además efectuar resección del apéndice xifoides (6). Si la incisión inicial fue subcostal derecha, ésta se prolonga siguiendo el borde subcostal izquierdo.

D. EXPLORACION.

La decisión para proceder a la resección de una masa aparentemente solitaria, requiere de la exploración cuidadosa del retroperitoneo y la superficie posterior del hígado, el hilio, los diafragmas, así como la palpación bimanual de ambos lóbulos. La trascavidad de los epiplones debe ser abierta para poder evaluar el lóbulo caudado y los linfáticos que drenan las áreas de la cola del páncreas y la raíz de los vasos mesentéricos. Al mismo tiempo que se efectúa la exploración minuciosa del tumor y el resto de órganos sanos, se liberan las adherencias que puedan existir.

Una vez hecho lo anterior y cuando la decisión de resecar

el tumor ha sido tomada, se formulan las siguientes preguntas: 1). Cuánto tejido hepático normal debe ser incluido en la resección? 2). Qué cantidad de tejido debe ser preservado? 3). Será posible disecar los hilios hepáticos superior e inferior en forma satisfactoria?.

Se considera que los tumores con margen bien definido, deben ser resecados incluyendo de 2 a 5 cm. de tejido hepático sano. Wang sugiere que sea preservado por lo menos del 20% al 30% de tejido sano, o el 50% cuando el hígado es cirrótico (45) .

El hilio portal es evaluado cuidadosamente para descubrir nódulos linfáticos y la existencia de tumor en la vena porta. Esto se logra, colocando el dedo índice en el foramen de Winslow y el dedo pulgar anterior al conducto biliar.

Los grandes tumores del segmento medial o del segmento anterior del lóbulo derecho, pueden ser un obstáculo para la correcta visualización de las estructuras del hilio. Foster indica que esto es mejorado, si se levanta el riñón de la mesa de operación (5).

Para observar si el tumor no ha tomado la vena cava, puede cortarse uno de los ligamentos triangulares (pero no ambos).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El lado izquierdo de la vena cava puede ser valorado, si se pasa el dedo a través de la retrocavidad de los epiplones, por debajo del lóbulo caudado hacia el diafragma.

Si se secciona el ligamento coronario derecho y se abre el retroperitoneo por la derecha, el hígado puede ser rotado hacia la izquierda y con ello se visualiza la vena cava inferior, por su lado derecho. (Fig. 20.A.)

E. DISECCION DEL HILIO PORTAL Y SUPRAHEPATICO.

1. Hilio Portal.- Con excepción de la resección en cuña y del segmento lateral, todas las resecciones hepáticas deben iniciarse con la disección cuidadosa del hilio portal.

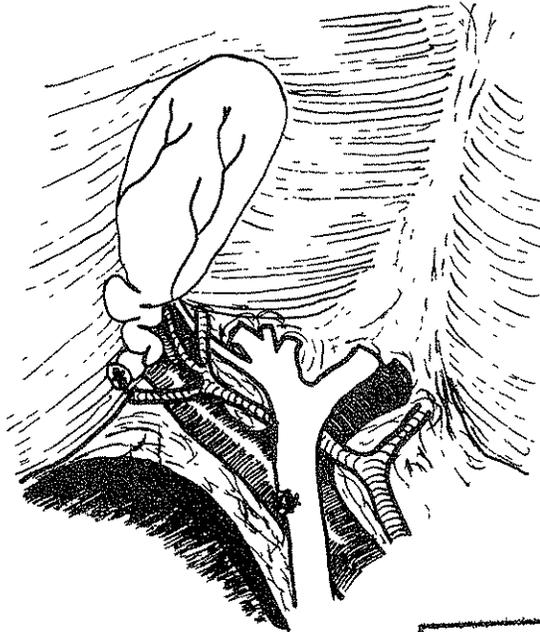
Se recomienda comenzar a nivel de la unión del conducto cístico con el hepático común. La vesícula biliar es sacrificada en todas las resecciones que incluyan el lóbulo derecho o el segmento medial del lóbulo izquierdo. No es necesario disecar el conducto biliar común. (46)

Una vez que el conducto y arteria císticos han sido identificados, ligados y seccionados, se procede a efectuar la disección de la arteria hepática. (Fig. 20.B.)

A



B



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En este momento se consulta la arteriografía preoperatoria para asegurar que todos los vasos que irrigan el - segmento a resecar han sido identificados y aislados. Asimismo pueden tomarse precauciones para no dañar la - vasculatura del tejido que será preservado.

Los mismos pasos se siguen durante la disección cuidado sa de la vena porta.

2. Hilio Suprahepático.- Una vez abierto el retroperitoneo, se observa una cantidad variable de tejido laxo que cubre la fisura por la cual pasa la vena cava inferior en el extremo superior del hígado. Este canal debe ser -- cuidadosamente disecado para visualizar las venas suprahepáticas. (44)

En tumores voluminosos y difíciles, es conveniente tener control de la vena cava inferior. Si durante la disección de las venas suprahepáticas ocurre un desgarro, el sangrado puede ser controlado con presión moderada, mientras se efectúan las maniobras para controlar la vena cava inferior en sus porciones subhepática y supradiafragmática. Los intentos de colocar pinzas o suturar estas laceraciones, sin un control proximal y distal, pueden

dar serios problemas como sangrado incoherente o bien embolia gaseosa. (5)

El ligamento diafragmático de la vena cava inferior -- usualmente se encuentra por debajo del sitio donde drena la vena suprahepática derecha, por lo tanto, el control distal o superior se hace a nivel del tórax. (Fig.21)

El control subhepático de la vena cava inferior, se logra con la elevación del duodeno, mediante una maniobra de Kocher. Un punto de importancia, es que la vena sea controlada por arriba de las venas renales. (5)

La mejor forma para tener acceso a la vena suprahepática derecha, es a través de una toracolaparotomía. Usual-- mente el hígado se rota hacia la línea media para completar la disección, como se observó en la Fig.20.A.

Para que las venas suprahepáticas izquierda y media sean accesibles, basta con la incisión abdominal en la mayoría de las veces.

Como fue comentado en el Capítulo II, la ligadura y sección de las venas suprahepáticas antes de la resección, no es posible en todos los casos, ya que para hacerlo en forma segura, se requiere que la vena mida por lo menos

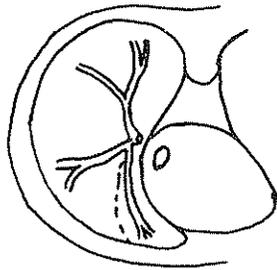
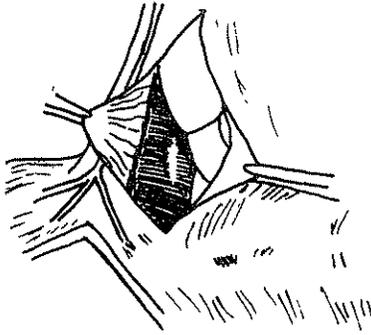
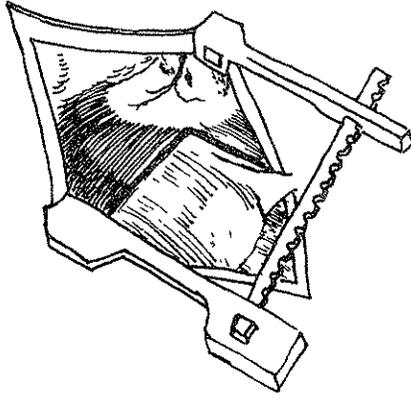


Fig. 21

**YESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

un centímetro, desde su salida del parénquima hepático, hasta la desembocadura en la vena cava inferior y esto no siempre se cumple. (13)

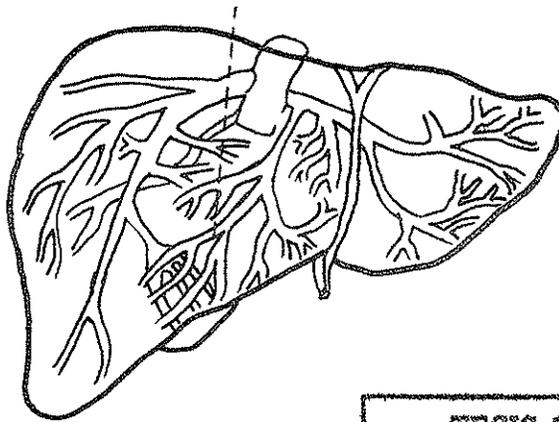
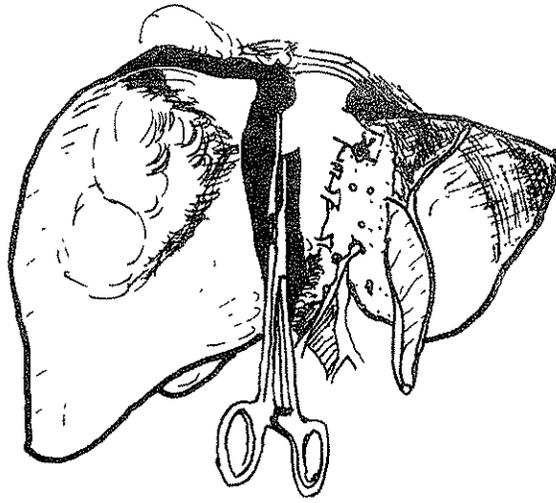
Es por ello, que algunos autores han ideado la forma de ligar estos vasos después de la resección (43), como se observa en la Fig. 22.

F. PRINCIPIOS GENERALES PARA LA SECCION DEL TEJIDO HEPATICO.

Las bases anatómicas y los pasos esenciales para las resecciones lobares o segmentales, serán descritas posteriormente en forma separada, pero en todos los casos, es necesario seccionar el tejido hepático.

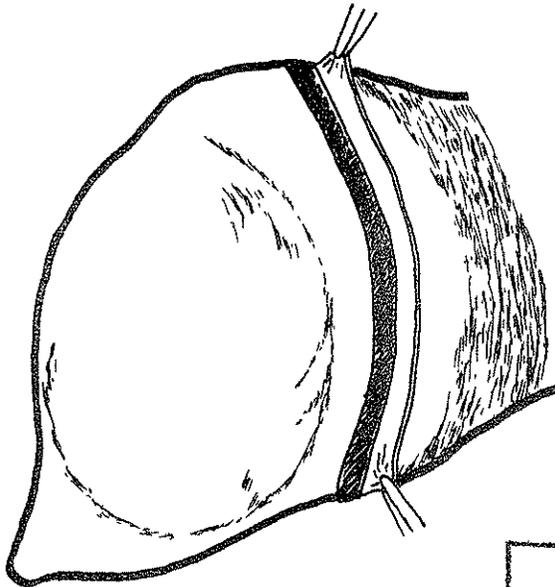
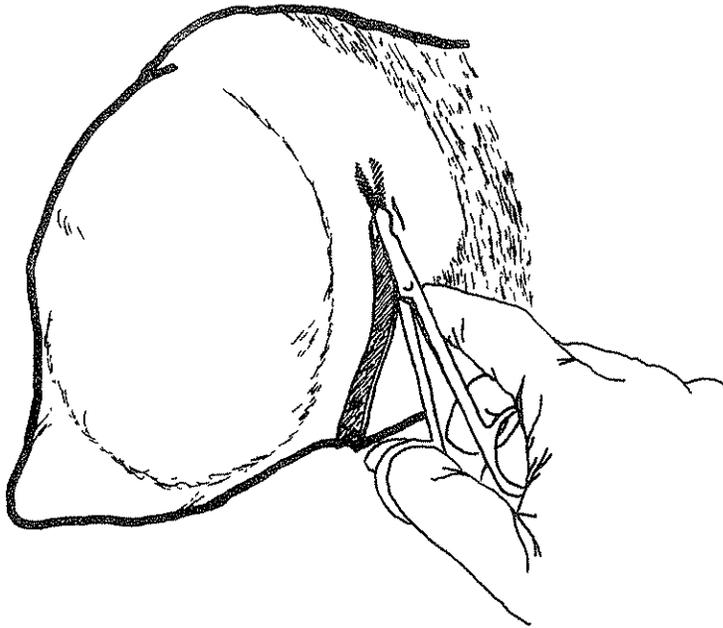
Desde las primeras hepatectomías, este paso siempre se consideró como problemático, por las características propias de la glándula. Varias técnicas fueron sugeridas, pero la técnica por disección roma, demostró tener los mejores resultados.

Primer paso: Una vez que se ha elegido el sitio donde se efectuará la resección del parénquima hepático, se incide la cápsula de Glisson con un bisturí o tijeras. (Fig. 23). Esta cápsula puede ser separada del hígado sin dificultad,



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig . 22



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 23

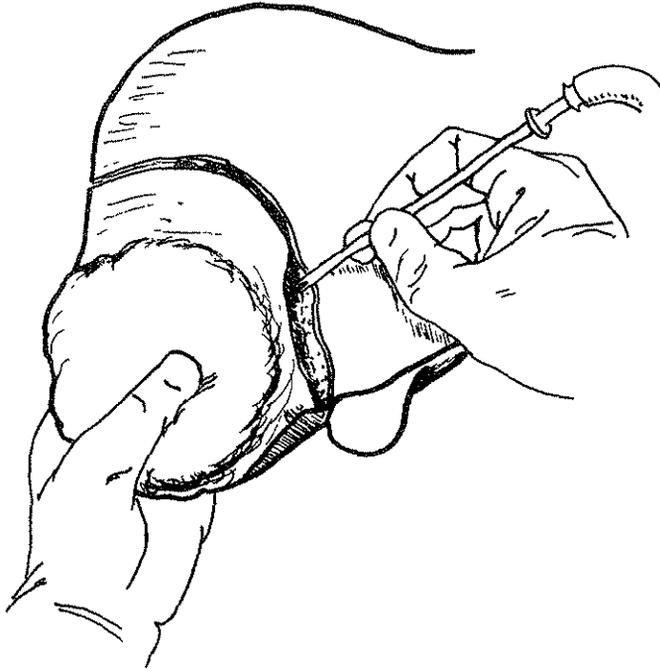
cuando el plano de disección es el correcto.

Si la cápsula es incidida uno o dos centímetros hacia el tumor, a partir de la línea donde se efectuará la sección de la glándula, quedará una ceja que va a facilitar posteriormente el manejo de la superficie cruenta. (Fig. 23)

Segundo paso: Con una mano se toma el tumor y la cara posterior de la superficie donde se hará la sección, y con la otra se inicia el corte romo, utilizando para ello, la punta de la cánula para succión. (Fig. 24.A). De esta forma, la sección es fácil, ya que el parénquima hepático no ofrece resistencia. Todas las veces que se encuentre un vaso o canalículo biliar, este debe ser ligado y después cortado. (Fig. 24.B), ya que si son seccionados antes, los vasos pueden retraerse y su control será más difícil.

Cuando la sección ha sido terminada, es recomendable cubrir por unos minutos la superficie cruenta con una compresa -- húmeda, dando con ello oportunidad a hemostasia espontánea de los vasos no ligados. Si se observa sangrado arterial, puede tratarse inicialmente a base de compresión, pero si persiste, será controlado con puntos por transficción⁽⁵⁾.

A



B

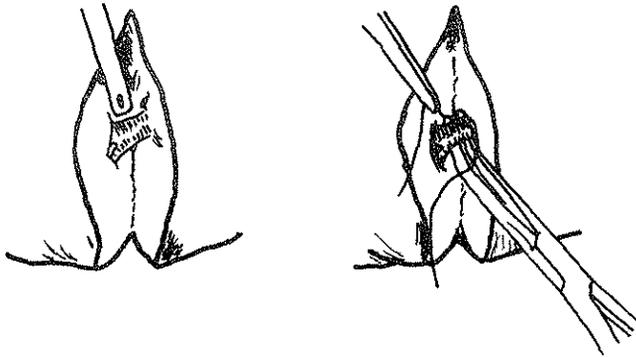


Fig 24

TESIS CON
BOLA DE ORIGEN

Algunos autores cubren la zona cruenta con epiplón, visceras, o con cápsula de Glisson (37).

La ceja de cápsula que a un principio se dejó, servirá para este propósito. Al cubrir la zona cruenta, se facilita la hemostasia y se evitan adherencias posteriores.

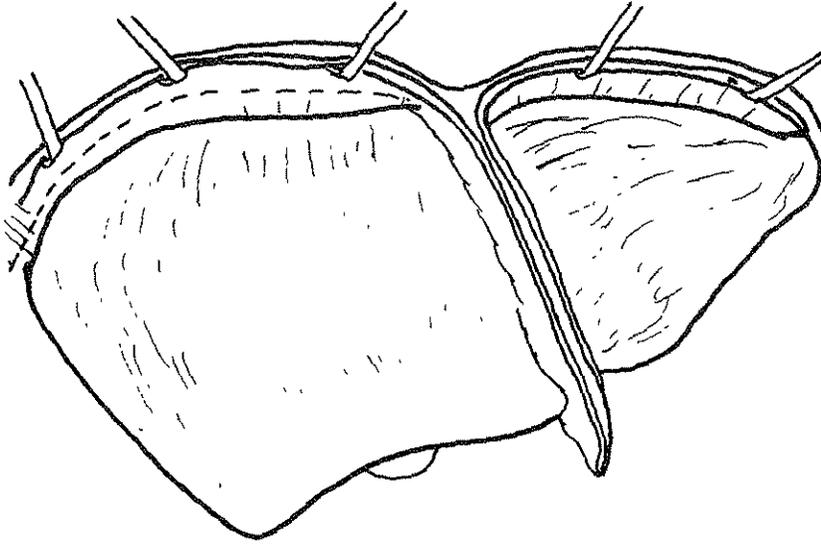
G). LOBECTOMIA DERECHA.

1. Toracofrenolaparotomía.

2. Movilización del Hígado. Seccionando el ligamento triangular derecho y el ligamento coronario.(Fig. 25.A). Apertura del retroperitoneo para visualizar la vena cava inferior, Esto se facilita levantando el riñón de la mesa de operación y llevando el hígado hacia la línea media. (Fig. 20.A.)

3. Disección del Hilio Portal. Se efectúa colecistectomía que amplía el campo para la disección del pedículo hepático derecho. De los 3 elementos que componen el pedículo, la arteria hepática derecha es la primera en visualizarse por ser la más inferior. Se disecan arteria,vena porta y conducto hepático derechos, cuidando de preservar las ramas izquierdas que puedan derivarse de ellas, -

A



B

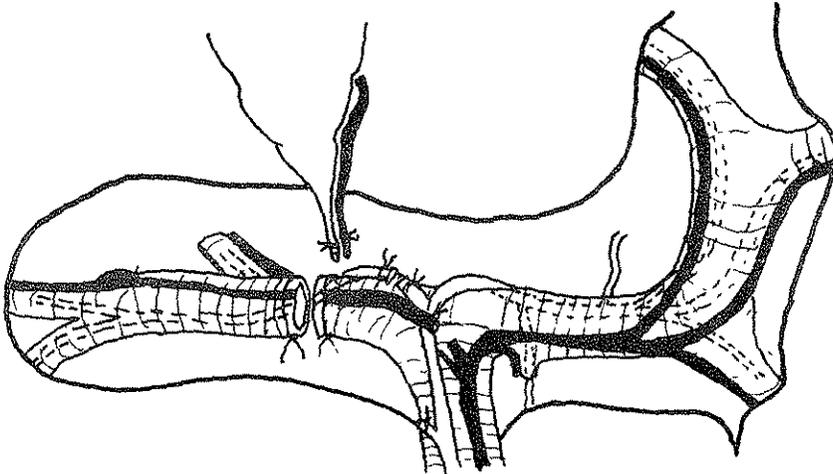


Fig. 25

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ya que las variedades anatómicas son imprevisibles. (Fig. 25.B). Se procede a ligar y cortar estas estructuras y una vez que esto se efectúa, aparece en la superficie de la glándula hepática el cambio de color característico que delimitará la cisura interlobar y por ende el plano de disección. (Fig. 26).

4. Se lleva la glándula hacia la izquierda para descubrir la vena cava inferior y se ligan las venas suprahepáticas accesorias. Este es un paso difícil por el breve trayecto que recorren estas venas desde el parénquima hepático a la vena cava inferior asociado a la delgadez de sus paredes. En ocasiones es necesario ligarlos con puntos de transficción que tomen el parénquima hepático.
5. Ligadura de la vena suprahepática derecha. Siempre debe intentarse antes de seccionar el parénquima. En ocasiones cuando el vaso es muy corto y no permite su control, Niveiro y Moirano sugieren seguir la vena en su porción intrahepática, con el objeto de hacerla más larga ⁽⁶⁾. Esto no está libre de peligro.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

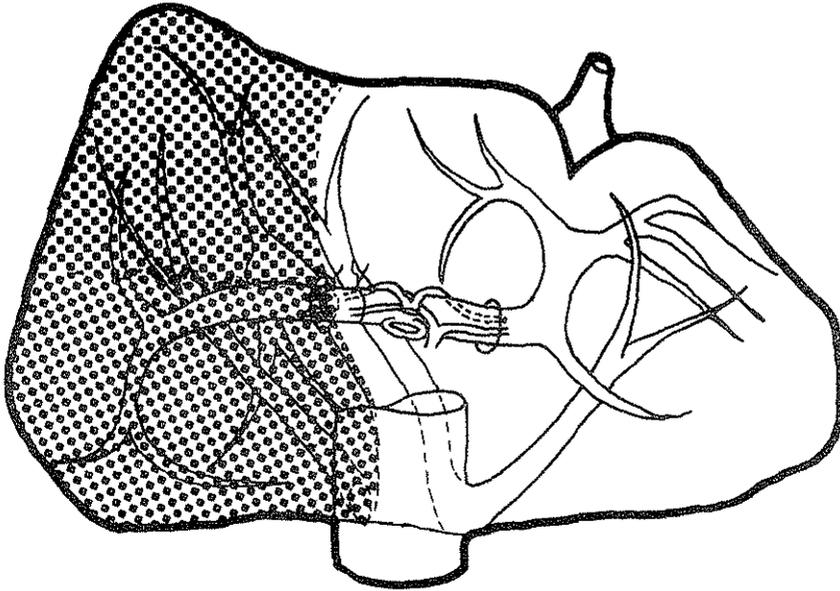
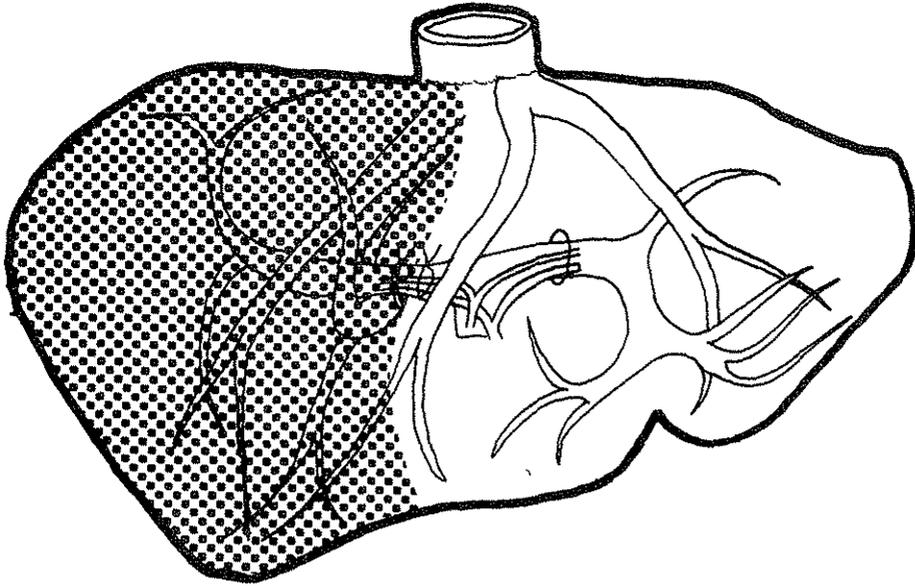


Fig. 26

TESIS CON
MALLA DE ORIGEN

6. Una vez ligados los dos pedículos, se inicia la sección del parénquima hepático. En este caso se hace a uno ó uno y medio centímetros a la derecha de la cisura interlobar. La razón de este desplazamiento es que en el plano de la cisura principal corre la vena suprahepática media. (Fig. 27.A.). De esta forma lo que será necesario ligar al incidir este plano paracisural, serán las venas suprahepáticas colaterales derechas afluentes del tronco suprahepático medio, quedando así completada la resección. (Fig. 27.B.)

7. Se colocan drenajes en el espacio subfrénico derecho y se llenan con epiplón y colon transverso.

H. LOBECTOMIA DERECHA EXTENDIDA.

Los pasos 1, 2, 3, 4 y 5, se efectúan de la misma forma que en la lobectomía derecha.

6. Después de ligar los troncos derechos principales del pedículo portal derecho, se disecan la vena porta, el conducto biliar y la arteria hepática izquierdos, siguiéndolos cuidadosamente en su recorrido hacia la fisura umbilical. Durante este tiempo se van ligando las --

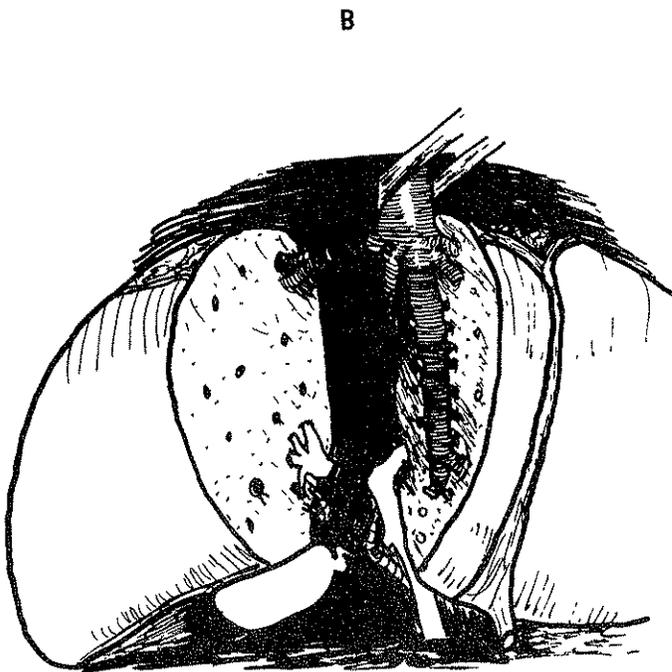
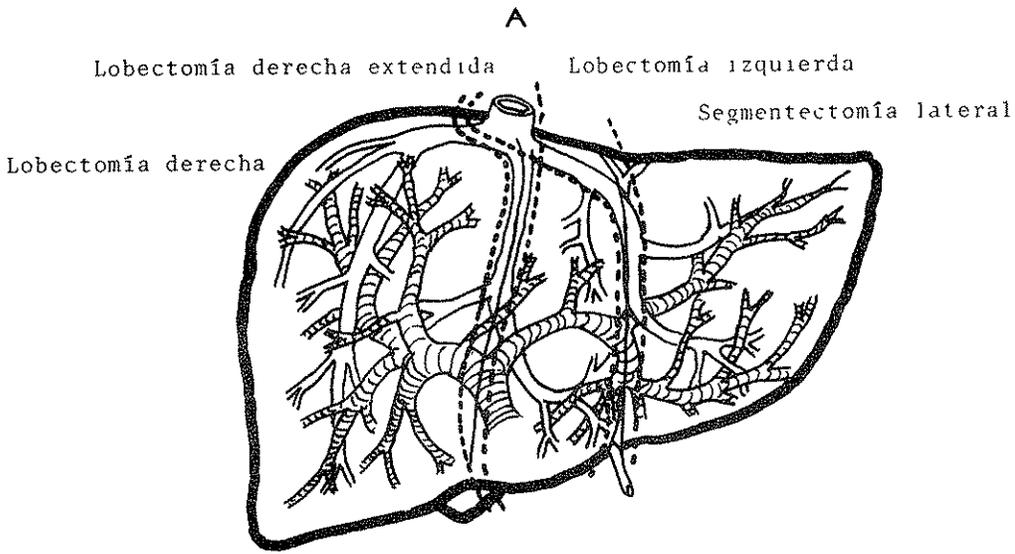


Fig 27

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

ramas que corresponden al segmento medial (Fig. 28.A). Es importante mencionar que los conductos biliares del área lateral se unen a la porción transversa del conducto hepático izquierdo, a la derecha de la fisura umbilical en un 42% (8), y pueden ser seccionados.

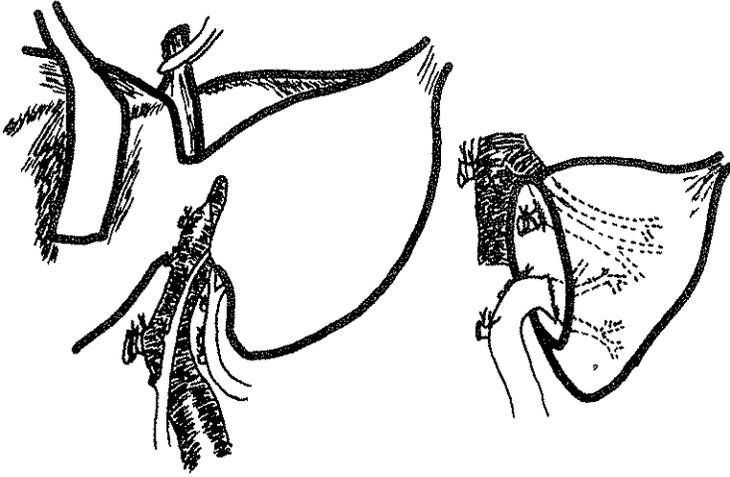
Si se quiere preservar el lóbulo caudado, deben ser respetadas las dos ramas posteriores antes de llegar a la fisura umbilical.

7. Una vez terminado este paso, aparece una línea cianótica que marca el plano de sección, el cual se lleva a cabo uno o uno y medio centímetros a la derecha de la fisura intersegmentaria izquierda. (Fig.27.A.)

8. Conforme se progresa en la sección del parénquima hacia el diafragma, se localiza la desembocadura de la vena suprahepática media, que en la mayoría de las veces forma un tronco común con la vena suprahepática lateral.

La vena media es ligada doblemente y dividida. El resto del parénquima hepático es resecado hacia la derecha de la vena cava inferior.

A



B

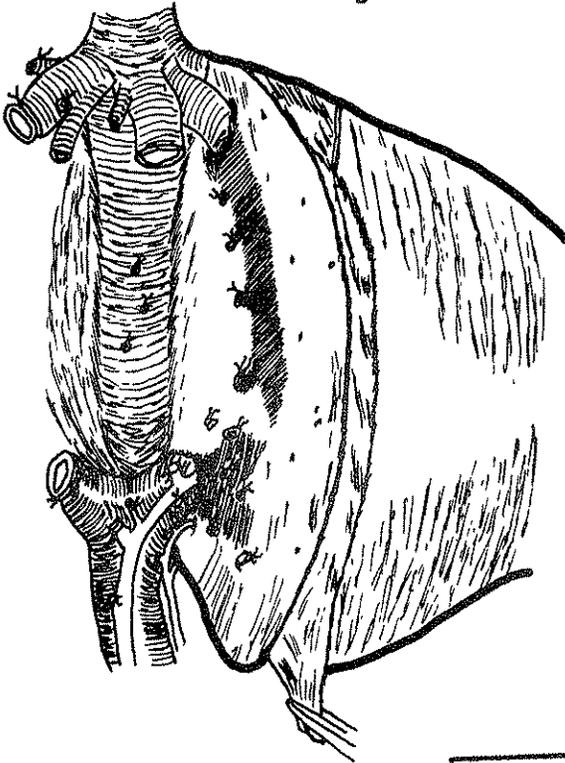


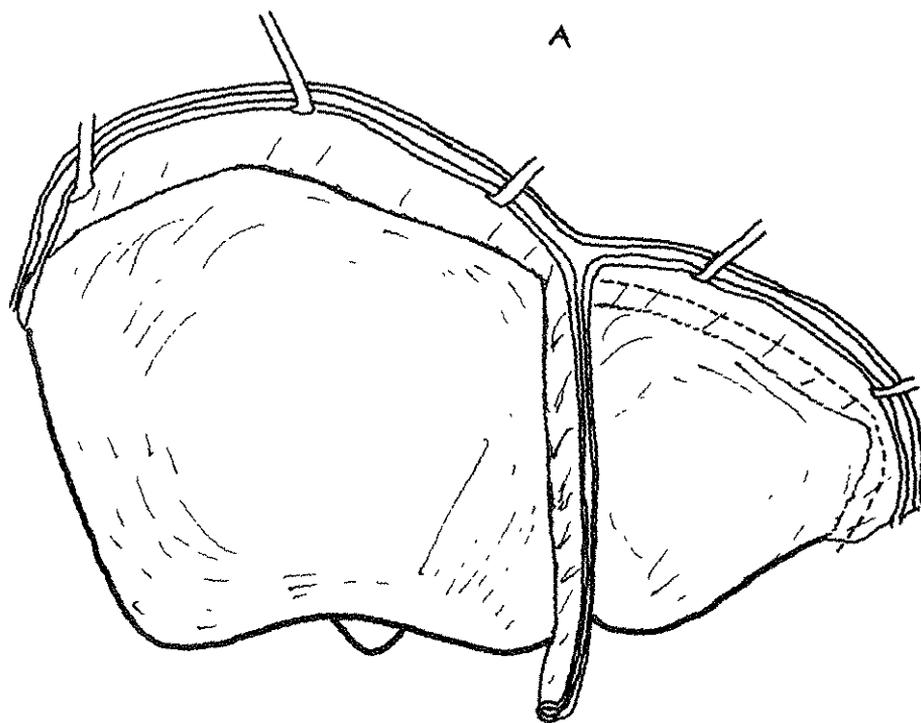
Fig. 28

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La figura 28,B, muestra el aspecto que presenta el --
hígado cuando la cirugía ha terminado.

I. HEPATECTOMIA IZQUIERDA.

1. Laparotomía media supraumbilical.
2. Movilización hepática, seccionando el ligamento coronario y triangular izquierdos, así como el falciforme. --
(Fig. 29,A.)
3. Disección del hilio portal, se localizan la arteria hepática, la vena portal y el conducto biliar izquierdos. Para preservar el lóbulo caudado, la ligadura de estas estructuras no se efectúa inmediatamente después de su liberación, sino algo más hacia la izquierda ⁽⁶⁾. (Fig. 29,B)
Inmediatamente después de la ligadura del pedículo, aparece el cambio de color en la superficie hepática que marca el plano de sección. (Fig. 30).
4. Se intenta visualizar la desembocadura de la vena suprahepática izquierda. Esto se consigue disecando la cara posterior del hígado de la vena cava inferior. Es indispensable evitar la lesión de la vena suprahepática media.



B

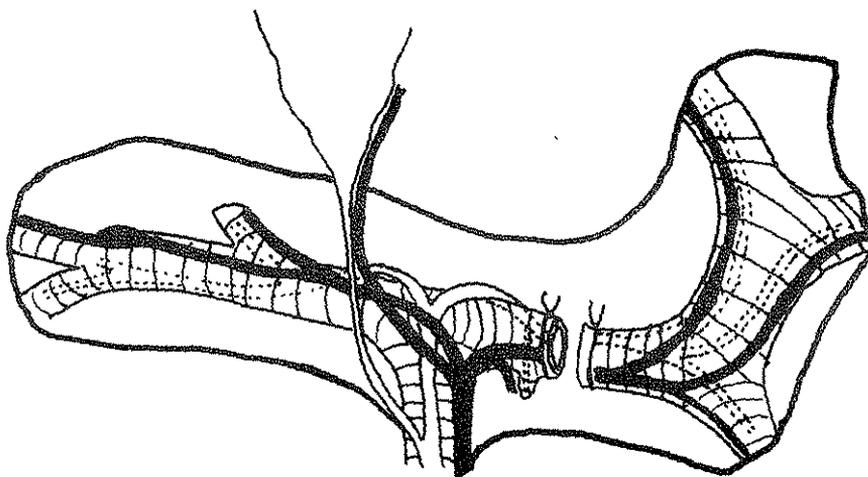


Fig. 29

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

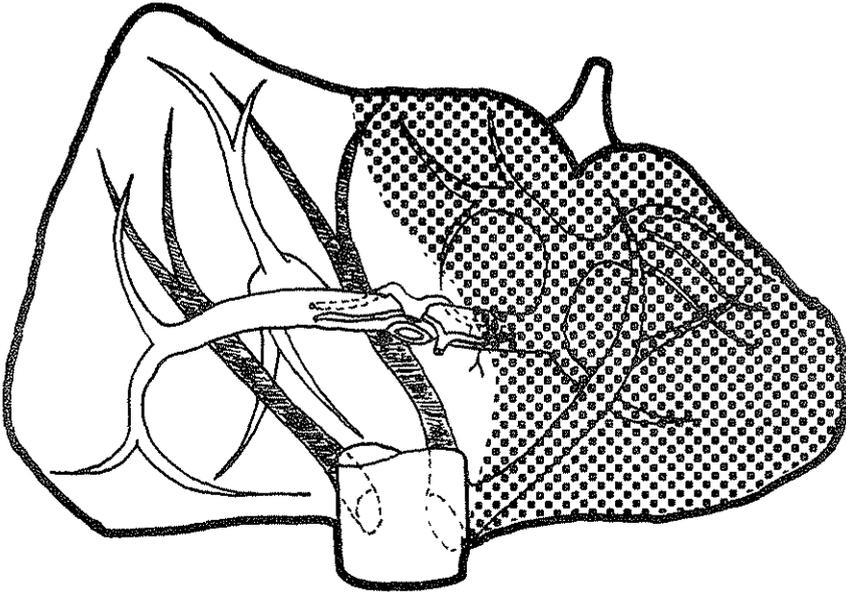
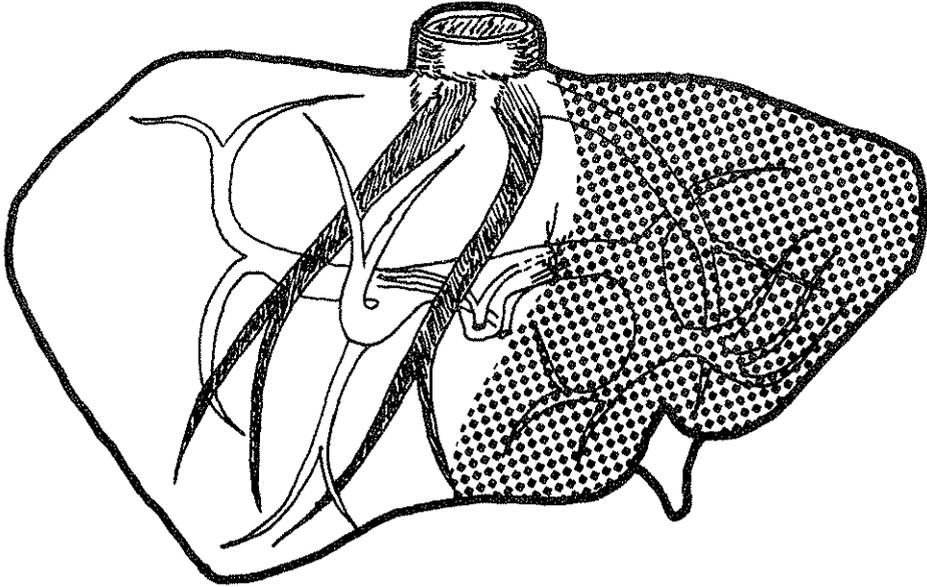


Fig 30

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. La sección del parénquima hepático se hará por un plano paralelo a la cisura interlobar a uno o uno y medio centímetros a la izquierda. (Fig. 27.A), con el objeto de no lesionar la vena suprahepática media. La Fig. 31.A muestra la cirugía terminada.

J. SEGMENTECTOMIA LATERAL IZQUIERDA.

Los pasos 1 y 2, son los mismos que en la lobectomía izquierda.

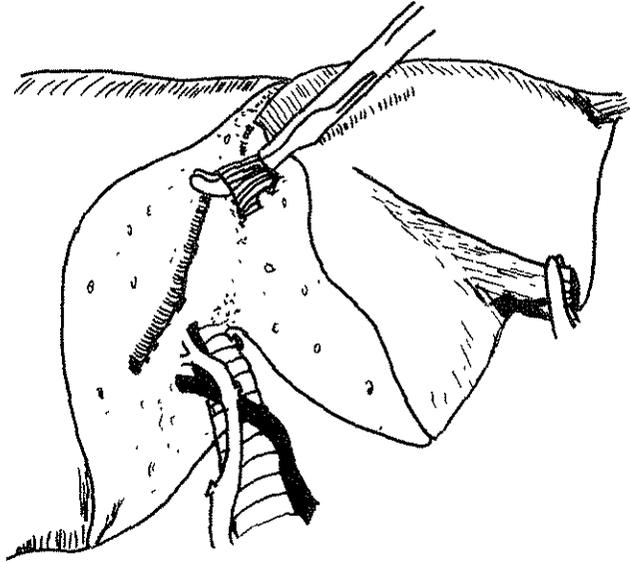
3. En este caso no es necesario disecar el hilio portal, - pero si es posible, se liga la vena suprahepática izquierda cuidando de no lesionar la media.

4. La sección del parénquima se efectúa uno o uno y medio - centímetros hacia la izquierda de la cisura intersegmentaria izquierda. (Fig. 27.A), hasta localizar los elementos del segmento lateral o subsegmentos II y III, los cuales son ligados y cortados terminando así la operación

K. HEPATECTOMIA MEDIA Y CENTRAL.

En 1972 Mc Bride y Wallace ⁽⁴⁷⁾, reportaron una resección del

A



B

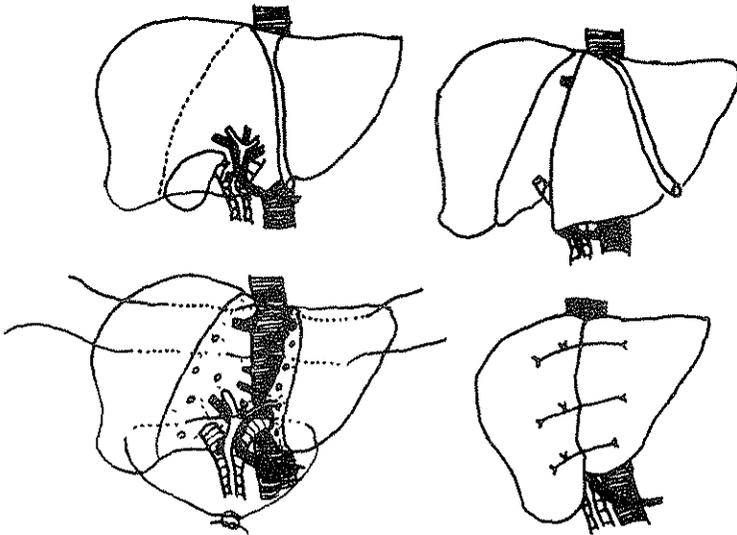


Fig 31

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

segmento anterior del lóbulo derecho y el segmento medial del lóbulo izquierdo a la que llamaron hepatectomía central.

En 1961 Pach y Miller ⁽⁴⁴⁾ describieron la hepatectomía media donde únicamente se reseca el segmento medial del lóbulo izquierdo.

Ambos procedimientos utilizan la vena suprahepática media, como base anatómica en lugar del hilio portal, como en las resecciones ya descritas.

Aunque en la literatura mundial han sido reportados varios casos en que se efectuó alguno de estos procedimientos ⁽⁴⁸⁾, en general es sumamente raro que se utilicen, ya que presentan grandes dificultades técnicas y es muy difícil que un tumor o quiste se limite a tales áreas.

La Fig. 31.B, muestra en forma esquemática los diferentes aspectos de la hepatectomía media.

L. HIPOTERMIA.

Varios autores han utilizado la hipotermia o criocirugía en las resecciones hepáticas, con el objeto de tener mayor tolerancia a la isquemia, así como control de la hemostasia ⁽³²⁾.

Esto es logrado de diferentes formas, entre las que están el congelamiento con nitrógeno líquido, perfusión helada - con técnica de aislamiento reintroducida por Forner (49), etc.

Adson (50), opina que la hipotermia tiene ciertas ventajas cuando se efectúan resecciones menores, ya que el sangrado es considerablemente menor, sin embargo, duda mucho de su utilidad en tumores de mayor tamaño.

Otros autores como Martín (37), le acreditan cierta utilidad, cuando el cirujano se ve obligado a pinzar todo el pedículo portal.

Sin embargo, estudios experimentales han demostrado varios puntos en contra: 1). No produce la hemostasia adecuada cuando se han seccionado grandes vasos. 2). Puede haber activación de los mecanismos de coagulación, por liberación de tromboplastina de los tejidos, cuando la circulación se restablece. Asimismo, la ruptura del endotelio vascular - expone a la colágena causando agregación plaquetaria e inicio de un trombo.

Por último cabe mencionar, los trabajos experimentales en cerdos, de Nordlinger y colaboradores, sobre un nuevo tipo

de isquemia sin hipotemia, para lo cual efectúan una derivación esplenoyugular durante el tiempo que el pedículo -- hepático se encuentra pinzado, con lo que han logrado isquemia hasta de 120 min. sin daño al tejido hepático.

M. DRENAJE BILIAR.

La mayoría de los cirujanos son partidarios de instalar una sonda "T" en el conducto hepático común al terminar la resección, esto es debido a que disminuye la fuga de material biliar a través de la superficie cruenta y evita la obstrucción del conducto biliar por coagulos (51) (1).

Recientemente algunos autores como Sawyer, han publicado inconvenientes a su uso, como la mayor frecuencia de hemorragia de tubo digestivo (52); Foster opina que la ligadura cuidadosa de los conductos biliares durante la resección, evita el escurrimiento de bilis por la sonda cruenta y por lo tanto, no es necesario colocar una sonda "T" en forma rutinaria (5).

Cada paciente es un caso particular donde intervienen múltiples factores y de cuyo análisis se decidirá la conducta a seguir.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VIII. CAMBIOS METABOLICOS Y FISIOLÓGICOS DESPUES DE LA HEPATECTOMIA

La resección hepática no implica únicamente el conocimiento de la anatomía y el dominio de la técnica; todo cirujano antes de efectuar esta complicada operación tiene la -- obligación de saber cuales serán los cambios que un paciente va a experimentar y de esta forma poder auxiliarlo en el período post-operatorio, hasta que la regeneración hepática sea suficiente para alcanzar nuevamente la hemostasis.

El hígado es responsable de por lo menos 250 procesos físico-químicos, sin embargo, como ya se mencionó con anterioridad, la extirpación del 80 al 90% de tejido hepático es compatible con la vida. La etapa crítica desde el momento de la intervención, hasta que la regeneración sea suficiente para que el tejido hepático restante pueda llevar a cabo sus -- funciones más o menos en forma normal, dura aproximadamente dos o tres semanas. Durante este tiempo se van a observar - una serie de alteraciones que en mayor o menor grado van a po

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ner en peligro la vida del enfermo. En este capítulo se discutirán las de mayor importancia y se mencionará el manejo de cada una de ellas.

A. SECUESTRO ESPLACNICO.

En la observación clínica y experimental de las resecciones hepáticas, llama la atención un fenómeno que se presentaba en casi todos los casos, la distensión e ingurgitación de los vasos mesentéricos.

Si se mide la presión portal durante este período, son fácilmente alcanzados valores hasta de 34 cm. de agua ⁽⁷⁾. Otro hecho notorio es que el paciente requiere infusiones con mayor volumen que la pérdida sanguínea estimada para mantener una presión venosa central relativamente normal ⁽⁴⁰⁾

La magnitud de este fenómeno depende del porcentaje de tejido resecado. Se evidencia cuando la excisión es mayor del 30%. La cantidad de volumen "extra", es aproximadamente igual al porcentaje de hígado resecado, multiplicado por el volumen sanguíneo del paciente ⁽⁷⁾

La causa aparente se debe a la disminución del lecho portal, que se comporta como una obstrucción parcial del flujo san-

guíneo y se compensa por la dilatación gradual de las venas hepáticas.

Para prevenir el choque hipovolémico, deberán administrarse volúmenes de sangre o sustancias coloides, tomando a la presión venosa central como única guía, ya que las determinaciones de volumen son poco confiables en estas circunstancias (7)

B. METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS.

Es bien conocida la importancia que tiene el hígado en el mantenimiento de los niveles adecuados de glucosa sanguínea. Esto es logrado gracias al almacenamiento de glucógeno y su conversión a glucosa a través del proceso reversible de la glucogenolisis.

Un hecho también conocido es la caída que sufre la glucosa sanguínea posterior a las resecciones hepáticas. Mc. Dermont (53), describió que este descenso en la glucemia se evita si durante el período post-operatorio, el enfermo recibe infusiones con soluciones glucosadas al 10%, - por lo menos durante 48 a 72 horas, hasta que la vía oral es tolerada.

Esta hipoglicemia es explicada por varias causas: 1). La resección por si misma y dependiendo de su extensión, elimina una porción de tejido hepático y con este, el glucógeno almacenado. 2). El hígado remanente permanece en un estado de hipofunción a causa de la manipulación quirúrgica. 3). El glucagón actúa en forma defectuosa y la gluconeogénesis disminuye, y 4). El estado de hipoxia relativa y transicional en los hepatocitos restantes puede ser otro factor.⁽³⁷⁾

Los estudios experimentales de Ida T., han demostrado que durante el período post-operatorio inmediato, ocurren una serie de cambios a nivel mitocondrial en las células hepáticas. Observó un aumento en la actividad fosforilativa y en la utilización de glucosa secundaria, debido quizá al incremento en el flujo portal y posiblemente a la producción de insulina. Todos estos cambios con el objeto de acelerar la síntesis de ácido desoxirribonucleico. Durante -- esta etapa se describen una serie de trastornos en la curva de tolerancia a la glucosa.⁽⁵⁴⁾

C. CAMBIOS ENZIMATICOS.

Está demostrado que durante los primeros días del período post-operatorio, se observa una franca elevación en los ni

veles séricos de ciertas enzimas, principalmente de las transaminasas glutámico pirúvica y glutámico oxalacética, así como de la fosfatasa alcalina.

Varios autores han tratado de explicar las causas de este fenómeno durante la hepatectomía. Algunos están de acuerdo con que la hipertransaminasemia es causada por la liberación de enzimas de las células hepáticas necrosadas (55). Posteriormente se observó que la necrosis no es un *Sine Qua Non* para la hipertransaminasemia, así como las diferencias en la elevación de la transaminasa glutámico oxalacética y transaminasa glutámico pirúvica, no solo son resultado de la liberación por el hepatocito, sino de su diferente tasa de eliminación.

Respecto a la fosfatasa alcalina, se han formulado dos teorías: la Teoría de "Retención", la cual dice que una cantidad de enzima extrahepática es retenida en la circulación por falla de su excreción y la Teoría de la "Regurgitación", que postula que el aumento en la fosfatasa alcalina resulte del paso al torrente sanguíneo a través de comunicaciones anormales entre los canalículos biliares y los sinusoides hepáticos (56)

En general, las causas de la elevación enzimática son va-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

rias: 1). Daño mecánico de los hepatocitos en el sitio de resección; 2). Trastornos generales en el metabolismo del hígado que dan origen a esteatosis, depleción de glucógeno, etc.; 3). Fenómeno regenerativo, y 4). Disminución en la capacidad de excreción (57)

Las transaminasas recuperan su valor normal entre la primera y segunda semanas. Un hecho curioso es que la hiper--transaminasemia es inversamente proporcional a la duración de la operación. Otro factor que reduce los valores de --transaminasas es el drenaje del conducto biliar común, quizá por disminución en los canalículos biliares (57)

D. REQUERIMIENTOS DE ALBUMINA.

Es conocido el papel que tiene el hígado en la producción de proteínas y particularmente de albúminas.

Existen varias causas para esta hipo-albuminemia: 1). retención de fluidos en el post-operatorio con hipo-osmolaridad; 2). reducción de la masa de células productoras de -proteína; 3). trastornos en la síntesis de proteínas; 4). pérdida sanguínea; 5). pérdida de proteínas por la zona -cruenta; 6). extravasación de plasma durante la operación, y 7). aumento en la demanda de aminoácidos para la regene-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ración del tejido hepático. (58)

Los niveles más bajos de albúmina se encuentran hacia el 7o. día post-operatorio y retornan a su valor normal entre la tercera y cuarta semana (40). Durante este tiempo, el paciente debe recibir suplementos de sangre total, plasma o albúmina humana.

Para mantener un nivel de proteínas totales entre 5 y 7 g/100 ml., y la relación albúmina/globulina en 1, debe administrarse una unidad de plasma fresco congelado durante los primeros 3 ó 4 días de post-operatorio; las determinaciones de hematocrito y hemoglobina indicarán si se administra sangre total en lugar de plasma.

Se deberán hacer determinaciones de proteínas séricas cada 2 ó 3 días y con el régimen anterior, difícilmente el paciente desarrollará edemas por hipoproteinemia (37)

E. TIEMPO DE PROTROMBINA.

Se ha observado en forma constante un alargamiento en el tiempo de protrombina, después de resecciones hepáticas, incluso después de la administración diaria en el pre y post-operatorio de vitamina K. Asimismo hay una disminución

de los factores de coagulación V y IX. El tiempo de protrombina y el factor V, recuperan sus valores normales entre los 10 y 14 días, y el factor IX hasta después de la tercera a sexta semanas.

No obstante lo anterior, no existen en los pacientes manifestaciones clínicas de sangrado durante el acto quirúrgico, ni en el post-operatorio, por lo que no es necesario tratamiento alguno.

En ocasiones, la actividad fibrinolítica puede estar extraordinariamente aumentada, en estos casos, es de gran ayuda la administración de ácido Epsilon aminocaproico ⁽⁷⁾. Si continúa la actividad fibrinolítica, debe considerarse la necesidad de reintervenir al paciente para extirpar tejido necrótico.

F. BILIRRUBINA SERICA.

Otra fase en la alteración de las funciones hepáticas secundario a la hepatectomía, es la elevación de las bilirrubinas y aparición de ictericia. Esta elevación es principalmente a expensas de la bilirrubina indirecta que indica que el problema es más por insuficiencia celular, que por obstrucción.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Regularmente la bilirrubina total alcanza valores de ---
6 mg/100 ml., pero se han reportado elevaciones hasta de
32 mg./100 ml. (37)

Si la ictericia (y con ello las bilirrubinas) persiste por
más de dos semanas, o bien desaparece para posteriormente
reaparecer, debe pensarse en la posibilidad de que el ár-
bol biliar se encuentra obstruido (coágulos, si es tempra
no y estenosis, cirrosis o recurrencia de tumoración, si -
es tardío), o bien que se trate de sepsis (absceso subfré-
nico). Si no ocurren cualquiera de estas complicaciones,
las bilirrubinas vuelven a niveles normales por sí mismas
y no es necesario manejo especial.

Existen otros cambios de menor importancia como: la dismi-
nución del colesterol, la alteración en la turbidez del ti-
mol, etc., que no tienen importancia clínica por lo que aquí
no serán mencionados (34)

No debe olvidarse la utilidad ya ampliamente demostrada de
los antibióticos de amplio espectro, como parte del manejo
en el post-operatorio de estos pacientes.

IX. MORBILIDAD Y MORTALIDAD OPERATORIA

En capítulos anteriores, se ha mencionado que el pronóstico de los pacientes con tumores de hígado, depende de varios factores entre los que se encuentran: el tipo histológico del tumor, el momento en que se diagnostica, las enfermedades concomitantes, etc. Ahora se van a analizar las causas de morbi-mortalidad propias de la intervención quirúrgica y - que son completamente independientes de los parámetros ya descritos.

Resulta difícil separar las causas de morbi-mortalidad que ocurren en el acto operatorio y los que lo hacen en el período post-operatorio, ya que la mayoría de los autores que han escrito sobre el tema, lo hacen en forma conjunta. Para fines prácticos, no tiene importancia hacer la diferencia ya que dependen de los mismos factores como son: la cantidad de tejido resecado, el sitio del tumor, las estructuras que se encuentran tomadas, la técnica utilizada, la habilidad del cirujano, las variantes anatómicas, etc.; algunos de estos factores son difíciles de medir, pero en otros se ha demostrado cla-

TESIS CON
FOLLA DE ORIGEN

ramente su relación directa con la mortalidad, A). Se ha demostrado que existe una relación directa entre la mortalidad y la cantidad de tejido reseado ⁽⁷⁾. La cantidad de tejido que corresponde a cada segmento es aproximadamente como sigue: lóbulo derecho 65% (segmento anterior 30%, segmento posterior 35%); lóbulo izquierdo 35% (segmento medial 20%, segmento lateral 15%) ⁽⁷⁾. B). La localización del tumor es también un factor importante; obviamente no representan las mismas dificultades técnicas, los tumores situados en el segmento lateral y aquellos que son descubiertos en la cisura interlobar ⁽⁵⁰⁾. C). La resecabilidad de un tumor depende en muchos casos de las estructuras que este involucre. El ejemplo clásico se observa en la vena cava inferior, ya que cuando está tomada por la neoplasia, la intervención quirúrgica es sumamente peligrosa y puede terminar en la muerte del paciente, por hemorragia incoherisible. Algunos autores como Starzl, han propuesto diferentes técnicas para estos casos especiales ⁽⁴³⁾, pero los resultados son poco alentadores,

La morbi-mortalidad operatoria se encuentra entre el 22% ⁽²¹⁾ y el 32% ⁽⁷⁾. Asimismo las causas tienen una frecuencia diferente, aunque en general se mencionan las mismas. Estas son: 1). Hemorragia, 2). Septicemia, 3). Neumonía, --

4). Fístula biliar, 5). Estenosis biliar.

1). Hemorragia.- Invariablemente esta es la causa principal de muerte durante el acto quirúrgico. El control del san grado en cirugía, depende de la habilidad del cirujano, - de una exposición suficiente (especialmente de las venas suprahepáticas), del perfecto conocimiento de la anato-- mía vascular del hígado y del dominio de la técnica. (7)

Adson escribió que con cierta frecuencia la hemorragia es de tal magnitud que cuando el paciente sobrevive, ello -- habla más en favor del banco de sangre, que de la habili-- dad del cirujano. (50) En muy raras ocasiones las altera-- ciones de los mecanismos de coagulación son responsables del sangrado (45), por lo general, cuando la hemorragia se manifiesta en el post-operatorio, es por un error quirúr-- gico.

2. Sepsis.- El absceso subfrénico es siempre una complica-- ción potencial en el período post-operatorio; el trato cui-- doso de los tejidos, el drenaje suficiente más el uso de antibióticos profilácticos adecuados, previenen generalmen-- te su aparición. Sin embargo, cuando a pesar de las medi-- das tomadas, la infección se manifiesta, es indispensable

instalar un drenaje correcto y proporcionar antibióticoterapia masiva. Stone ⁽⁷⁾, recomienda un sistema cerrado de succión para mejorar el drenaje. Si aún con estas medidas no se logra controlar el proceso séptico, o si aparece hemorragia en la cavidad del absceso, debe llevarse al paciente a cirugía, para retirar tejido necrótico, hacer correcta -- hemostasia y convertir el espacio subfrénico en una herida abierta.

3. Neumonía.- Como es de esperarse en todas las intervenciones quirúrgicas del abdomen superior, la neumonía es una complicación frecuente. El paciente tiene tendencia a respirar superficialmente, trata de inhibir el reflejo de los tos con la inevitable retención de secreciones y todo esto aunado a la estancia prolongada en cama, explican su relativa frecuencia. Es por ello que en la actualidad, el cirujano debe insistir en la movilización precoz, la aplicación de ejercicios respiratorios y si es necesario de sesiones de inhaloterapia, con el objeto de evitar esta peligrosa complicación.

4. Fístula biliar.- Durante las hepatectomías, existen canales biliares que pasan desapercibidos y no son ligados. Esto ocurre regularmente, aunque en su mayoría son tan pe-

queños que pronto se retraen y la fuga de material biliar cede.

Cuando se desarrolla una fístula biliar, es probable que un canalículo de tamaño considerable no haya sido ligado o bien que exista aumento en la presión intracanalicular por obstrucción. Con el objeto de evitarlo, algunos autores aconsejan la utilización de una sonda "T" (37). Por fortuna, en la mayoría de las veces estas fístulas cierran espontáneamente, aunque en otras ocasiones, dejan tras de sí un absceso subfrénico (51). Cuando no cierran espontáneamente, debe reintervenirse.

5. Estenosis biliar.- Esta complicación se observa en el postoperatorio tardío y casi en todos los casos, es secundaria a errores técnicos.

Día con día, la morbi-mortalidad operatoria tiende a disminuir. Gracias a la perfección de las técnicas, al mejor conocimiento de la anatomía, a los progresos en la anestesia y en la anti-bioticoterapia, pero sobre todo a la vigilancia estrecha durante el postoperatorio.

X. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL.

Durante los años de 1963 a 1978, se efectuaron 8979 autopsias en el Hospital General del Centro Médico Nacional. De este total de estudios, 109 correspondieron a un tumor maligno de hígado (1,2%) y 22 a una neoplasia benigna (59) (60).

Sin embargo, de los 109 casos con hepatocarcinoma, solo en el 7% se llegó al diagnóstico antes de la muerte y de los 22 casos con tumor benigno, únicamente en 2 se sospechó la enfermedad (59) (60).

Es obvio que para efectuar el tratamiento quirúrgico, - la enfermedad debe ser diagnosticada cuando el paciente se encuentra aún con vida; es por ello que en el presente trabajo se analizaron únicamente los casos clínicos cuyo diagnóstico fué - elaborado o corroborado mediante biopsia por punción o biopsia por peritoneoscopia, o bien que resultó como un hallazgo quirúrgico durante una laparotomía por otra enfermedad.

En un periodo de 17 años (1963-1980) se encontraron 89

casos que reunieron estas condiciones y servirán como material en esta exposición.

Como pudo apreciarse en el capítulo IV la clasificación de los tumores sólidos del hígado, ha tenido múltiples -- cambios a través del tiempo. Es por ello, que al revisar los reportes histopatológicos de nuestra casuística, encontramos 8 casos clasificados bajo el nombre de hepatoma. Dado el carácter inespecífico de esta nominación fueron eliminados, quedando 81 tumores. Cuadro 1.

Cuarenta y cinco pacientes fueron hombres y treinta y seis mujeres. El carcinoma epitelial primario se encontró con mayor frecuencia en el sexo masculino, mientras que los adenomas se desarrollaron sólo en pacientes de sexo femenino.

Las edades fluctuaron entre los 23 y los 84 años, - con un promedio de 58.9 años. Los sarcomas se presentaron en pacientes de mayor edad.

Los síntomas principales de los tumores malignos, - pueden apreciarse en el cuadro 2.

El cuadro 3 muestra los exámenes de laboratorio y gabinete más utilizados.

CUADRO No. 1.

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO DE LOS TUMORES
SOLIDOS PRIMARIOS DEL HIGADO, EFECTUADOS EN EL
HOSPITAL GENERAL DEL CENTRO MEDICO NACIONAL

(1963 - 1980)

TIPO HISTOLOGICO	NUMERO
ADENOMAS	2
TUMORES VASCULARES MALIGNOS	5
TUMORES VASCULARES BENIGNOS	6
HIPERPLASIA NODULAR FOCAL	6
HEPATOMAS	8
MICRO HAMARTOMAS	9
CARCINOMAS EPITELIALES	53
T O T A L	87

CUADRO No. 2.

SIGNOS Y SINTOMAS PRINCIPALES AL INGRESO DE LOS PACIENTES
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL

(1963 - 1980)

SIGNO O SINTOMA	%
MASA	90
DOLOR	80
PERDIDA DE PESO	70
ICTERICIA	60
FIEBRE	30
VOMITOS	15
SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO	10
DIARREA	5
EDEMA	5
IRRITACION PERITONEAL	5

CUADRO No. 3.

EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE
 HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL
 (1963 - 1980)

EXAMEN	%
PRUEBAS DE FUNCION HEPATICA	95
GAMAGRAMA	95
SERIE ESOFAGO-GASTRO-DUODENAL	45
BIOPSIA PERCUTANEA	35
PERITONEOSCOPIA + BIOPSIA	35
ARTERIOGRAFIA	30
ECOGRAFIA	20
COLON POR ENEMA	15
COLANGIOGRAFIA PERCUTANEA	5
COLECISTOGRAFIA ORAL	5
ALFA FETO PROTEINA	5
UROGRAFIA EXCRETORA	5

Los tumores benignos siguieron un cuadro clínico diferente. Con excepción de los 2 adenomas, el resto de las lesiones resultaron ser un hallazgo quirúrgico durante laparotomías por otra enfermedad. En uno de los adenomas se localizó una masa palpable durante el examen físico por una gastroenteritis y en el otro, la sintomatología consistió en dolor abdominal inespecífico de 11 meses de evolución así como la presencia de hepatomegalia.

El tiempo transcurrido desde el momento en que aparecieron los síntomas, hasta la elaboración del diagnóstico, fue de 2.3 meses en los tumores malignos. En los benignos, no se pudo registrar este dato ya que como se mencionó, la mayoría era asintomático.

En los tumores malignos, los diagnósticos de ingreso en orden de frecuencia fueron: absceso hepático amibiano, tumor abdominal, tumor metastásico de hígado, neoplasia maligna de vías biliares, ictericia obstructiva, colecistitis crónica litiásica y neoplasia del tubo digestivo con metástasis a hígado.

En los tumores que resultaron como un hallazgo quirúrgico, la enfermedad principal, motivo de la intervención fue colecistitis crónica litiásica en 19 casos, piocolecisto en un caso

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

y úlcera duodenal en otro.

De los 53 casos de carcinoma epitelial solo 9 fueron - intervenidos quirúrgicamente y de éstos nada más en 3 se efectuó algún tipo de hepatectomía ya que el resto se consideró irresecable, por lo que únicamente se tomó una biopsia. Cuadro No.4.

De los 5 sarcomas todos ellos de tipo vascular, solo - fue intervenido quirúrgicamente uno, el cual se consideró irresecable al igual que los no intervenidos.

Como ya se comentó, la mayoría de los microhamartomas y hemangiomas fueron un hallazgo quirúrgico y se extirparon en su totalidad mediante una biopsia excisional. Únicamente en un caso de hemangioma en un paciente de 62 años de edad, en quien se hizo el diagnóstico por el cuadro clínico y biopsia por peritoneoscopia no se efectuó la intervención quirúrgica, ya que el - paciente rechazó la cirugía y dado el carácter benigno de la lesión y que la sintomatología era mínima, se decidió externar al paciente para continuar observándolo en forma periódica.

En los casos de hiperplasia nodular focal, todos fueron intervenidos quirúrgicamente. Antes de decidir la conducta final, se tomó una biopsia hepática transoperatoria; cuando se obtuvo el diagnóstico de hiperplasia nodular focal, en 5 pacientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 4.

TIPO HISTOLOGICO	No.	FUERA DE TRA TAMIENTO QUI RURGICO	INTERVENIDOS QUIRURGICA-- MENTE.	RESECCION O BIOPSIA EXCI SIONAL	TUMORES IRRE SECABLES.
Carcinoma Epitelial	53	44	9	3	6
Sarcomas	5	4	1	0	1
Microhamartomas	9	0	9	9	0
Hemangiomas	6	1 *	5	5	0
Hiperplasia Nodular Focal	6		6	1	5 **
Adenoma	2		2	2	0
T O T A L	81	49	32	20	12

* Rechazó el tratamiento quirúrgico.

** Se consideró innecesaria la resección por el carácter benigno de la lesión.

se dejó el tumor sin resecar, dado el carácter benigno de la lesión y el curso que sigue. Solo en uno de ellos se efectuó resección del tumor.

Por último, en los dos casos de adenoma, se efectuó - algún tipo de hepatectomía.

En resumen, unicamente se efectuaron 6 resecciones -- hepáticas, cuyas características pueden observarse en el cuadro No. 5.

COMENTARIOS.

El carcinoma primario de hígado es una entidad poco - frecuente en nuestro país. Este es el motivo principal por lo que en muy raras ocasiones el clínico llega a pensar en esta - enfermedad al ingreso de un paciente.

El absceso hepático amibiano por el contrario, es una patología muy frecuente en nuestro medio y no es de extrañar, que este haya sido el diagnóstico de ingreso en casi la mitad de los casos. Aún más, cuando se tuvo la posibilidad diagnóstica de una enfermedad neoplásica, primero se pensó en un tumor secundario con origen a nivel de tubo digestivo, que en un hepatocarcinoma.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

se dejó el tumor sin resear, dado el carácter benigno de la lesión y el curso que sigue. Solo en uno de ellos se efectuó resección del tumor.

Por último, en los dos casos de adenoma, se efectuó - algún tipo de hepatectomía.

En resumen, unicamente se efectuaron 6 resecciones -- hepáticas, cuyas características pueden observarse en el cuadro No. 5.

COMENTARIOS.

El carcinoma primario de hígado es una entidad poco - frecuente en nuestro país. Este es el motivo principal por lo que en muy raras ocasiones el clínico llega a pensar en esta - enfermedad al ingreso de un paciente.

El absceso hepático amibiano por el contrario, es una patología muy frecuente en nuestro medio y no es de extrañar, que este haya sido el diagnóstico de ingreso en casi la mitad de los casos. Aún más, cuando se tuvo la posibilidad diagnóstica de una enfermedad neoplásica, primero se pensó en un tumor secundario con origen a nivel de tubo digestivo, que en un hepatocarcinoma.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 5.

TIPO HISTOLOGICO	EDAD Y SEXO	TIPO DE RESECCION	TAMAÑO DEL TUMOR	COMPLICACIONES Y EVOLUCION	CAUSA DE MUERTE
Carcinoma Hepatocelular poco diferenciado	23/M	Hepatectomía izquierda	-	Ictericia y aparición de una masa en epigastrio.	Se intervino por 2a. ocasión un año después de la resección, encontrando un tumor de 8 x 4 cm, que tomaba el colédoco. Falleció en el post-operatorio por sangrado.
Carcinoma hepatocelular y cirrosis hepática	52/F	Segmentectomía lateral	20 cm.	Fiebre, pruebas febriles positivas a brucella que cedió con tratamiento.	Falleció al año, 3 meses por insuficiencia hepática
Carcinoma primario del hígado variedad fibroblásmar	35/M	Dos tiempos 1. Ligadura y cauterización de la A. Hepática derecha. 2. Seis días después trisegmentectomía.	-	3 años después de la resección se encontraron metástasis pulmonares y se inició quimioterapia.	El mismo año que se inició quimioterapia, ingresó por apendicitis aguda perforada y peritonitis generalizada, causa del fallecimiento.
Hiperplasia nodular focal	49/F	Segmentectomía medial respetando lóbulo caudado.	3 x 2.5 cm.	Fístula biliar que cerró en 7 días de post-operatorio. Actualmente asintomático.	-
Adenoma Hepático	33/F	Segmentectomía lateral	20x20x10 cm.	Sin complicaciones. Actualmente asintomática.	-
Adenoma Hepático	35/F	Lobectomía derecha	-	Sin complicaciones. Actualmente asintomática	-

Tal situación explica el porqué en un 20% de pacientes se hizo una serie de estudios como: colon por enema, urografía excretora, colecistografía oral, antes que una ecografía hepática o arteriografía.

El instrumento diagnóstico no invasivo de mayor utilidad, fue sin lugar a duda el gamagrama hepático. Está comprobado que gracias a este examen de gabinete, pueden descubrirse tumores hasta de uno o dos centímetros de diámetro.⁽⁵⁾ Cuando se utiliza indio iónico, como material radioactivo, este es captado a nivel de la pared vascular de los vasos sanguíneos y de esta forma se puede apreciar el grado de vascularidad del tumor.

Aunque algunos autores como Watson, piensan que el gamagrama hepático tiene más valor que las pruebas de funcionamiento hepático y aún que la laparotomía exploradora en el diagnóstico de metástasis hepática,⁽⁶¹⁾ otros han comprobado la existencia de falsos positivos y falsos negativos en este tipo de tumores.⁽⁶²⁾

En el presente estudio, el gamagrama hepático tuvo una utilidad diagnóstica del 98%; un poco más elevado que lo reportado por otros autores.⁽⁶³⁾

Las pruebas de funcionamiento hepático mostraron poco

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

valor diagnóstico debido a su inespecificidad, sin embargo, - en aquellos pacientes cuya neoplasia se implantó en un hígado cirrótico, la alteración fue mayor. Este hecho ha sido comentado por otros autores.⁽⁴⁰⁾

El valor de la arteriografía es indiscutible, los datos que nos dan información son: 1). dilatación de la arteria hepática, 2). distorsión y desplazamiento de los vasos, 3). hipervascularidad, 4). aumento en la cantidad de capilares, - 5). vasos en forma bizarra, característica de la neovascularidad, 6). fístulas arterio-venosas, 7). encharcamiento del material de contraste. (5)

De los casos presentados se efectuó este procedimiento en el 30% y la utilidad diagnóstica fue del 100%.

La ecografía y la tomografía computarizada son estu--dios que aún se pueden considerar como recientes; su mayor utilidad probablemente es para diferenciar los tumores sólidos - de las lesiones quísticas.

Indudablemente la toma de biopsia por peritoneoscopia, es un procedimiento de gran valor ya que no solo proporciona - el diagnóstico histopatológico, sino que puede servir incluso para decidir la resecabilidad del tumor en aquellos pacientes

con datos clínicos que sugieran que la enfermedad está muy -
diseminada o asociada a una cirrosis hepática avanzada (5)

El promedio de tiempo que se empleó para llegar a los diagnósticos, desde el ingreso de los pacientes, fue de una -
semana.

El tiempo entre el inicio de los síntomas hasta la -
elaboración del diagnóstico fue corto (2.4 meses). Sin embargo, llama la atención que en el momento del ingreso, la mayoría de los pacientes presentaban un padecimiento avanzado, como se aprecia en el cuadro 2, a tal grado que el 96% estaba -
ya fuera de posibilidades quirúrgicas. Esto habla de dos si-
tuaciones: Primero, el poco cuidado que tiene el paciente de
si mismo, puesto que es evidente, que un porcentaje importante
de enfermos pudo haber acudido antes al hospital, ya que al -
ser vistos por primera vez, mostraban ictericia de varias se-
manas de evolución, pérdida de peso considerable o masas pal-
pables de gran tamaño; y segundo, la gran agresividad del tumor
que en la mayoría de los casos terminó rápidamente con la vida
del enfermo, principalmente en lo que respecta a los sarcomas.

Por otro lado, los tumores benignos muestran un pano-
rama completamente distinto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los hamartomas múltiples son entidades bien definidas.⁽⁶⁴⁾ Estas lesiones son encontradas usualmente durante la necropsia, o resultan como hallazgos durante una laparotomía - ó biopsia hepática y entonces son considerados como curiosidades anatómicas.⁽⁶⁵⁾

Mixter y Mixter, recomiendan que todos los nódulos hepáticos encontrados durante una intervención quirúrgica sean biopsiados.⁽⁶⁵⁾ Esta conducta tiene por objeto descartar las posibilidades de una lesión maligna.

Algunos autores como Melnick han encontrado hamartomas con características histológicas muy parecidas a verdaderas -- neoplasias,⁽⁶⁶⁾ sin embargo, por lo general se está de acuerdo en que la transformación maligna de los hamartomas hepáticos - es sumamente rara.⁽²⁹⁾

La conducta seguida en el Hospital General del Centro Médico Nacional fue correcta, actualmente estos pacientes se encuentran bajo el control de su médico y en ningún caso se -- han hallado manifestaciones de recurrencia.

Los hemangiomas son lesiones benignas relativamente -- frecuentes. Son consideradas por algunos como hamartomas.⁽⁶⁷⁾ Aunque otros autores no están del todo de acuerdo con esto, si es aceptado el hecho de que la evolución y el pronóstico es muy

similar y por lo tanto, la conducta terapéutica es la misma.⁽⁴⁸⁾

La hiperplasia nodular focal (H.N.F.), es una lesión benigna, nodular y habitualmente subcapsular rodeada de tejido hepático normal. Su etiología se desconoce y la mayoría de los autores consideran que se trata de un hamartoma y no de una -- verdadera neoplasia. (68)

En general se recomienda tomar una biopsia transoperatoria y si el resultado es de H.N.F., debe dejarse donde está -- por los motivos mencionados en el capítulo IV. La única razón para resecarlo, es que el procedimiento sea relativamente fá-- cil como en los casos en que el tumor esté pediculado ó bien -- en la duda diagnóstica. (5)

En nuestra serie sólo en una ocasión se hizo resec-- ción del tumor y hubo fístula biliar, esto se observa con cier-- ta frecuencia y afortunadamente en la mayoría cierra en forma -- espontánea como ocurrió en este caso.

El adenoma es una neoplasia benigna del hígado, frecuentemente encapsulada, única, compuesta de hepatocitos de as-- pecto normal o atípico, que se disponen en cordones; ocasional-- mente forman bilis y carecen de espacios porta y venas centra-- les. (60)

En 1973 Baum reportó 7 casos de adenomas hepáticos - en mujeres con antecedentes de ingestión de anticonceptivos -- orales y sugirió la posibilidad de una relación causa-efecto, entre estos y las neoplasias. (69)

No se encontró esta relación en los dos casos presen tados.

Edmondson ha mencionado que estos tumores pueden tener degeneración maligna (36) y esto ha sido apoyado por otros autores (70), por lo que siempre está indicado resecar la neoplasia.

CONCLUSIONES.

- . Dado que los tumores sólidos del hígado se presentan con - muy poca frecuencia al momento del ingreso, rara vez se -- piensa en ellos.
- . El examen de gabinete no invasivo de mayor utilidad es el gamagrama hepático.
- . Las pruebas de funcionamiento hepático son de valor diagnóstico en los pacientes con tumores implantados en un hígado cirrótico.

En 1973 Baum reportó 7 casos de adenomas hepáticos - en mujeres con antecedentes de ingestión de anticonceptivos -- orales y sugirió la posibilidad de una relación causa-efecto, entre estos y las neoplasias. (69)

No se encontró esta relación en los dos casos presen tados.

Edmondson ha mencionado que estos tumores pueden tener degeneración maligna (36) y esto ha sido apoyado por otros autores (70), por lo que siempre está indicado resecar la neoplasia.

CONCLUSIONES.

- . Dado que los tumores sólidos del hígado se presentan con - muy poca frecuencia al momento del ingreso, rara vez se -- piensa en ellos.
- . El examen de gabinete no invasivo de mayor utilidad es el gamagrama hepático.
- . Las pruebas de funcionamiento hepático son de valor diagnóstico en los pacientes con tumores implantados en un hígado cirrótico.

- . En el 96% de los pacientes con tumor primario maligno de hígado se consideró a la neoplasia como irresecable.
- . Todos los nódulos hepáticos descubiertos como hallazgo - quirúrgico deben ser biopsiados.
- . Los hamartomas y hemangiomas, deben ser resecados en su totalidad mediante biopsia excisional, cuando esto sea posible.
- . En general, la hiperplasia nodular focal no requiere de resección o extirpación quirúrgica.
- . Por su tendencia a la malignización, los adenomas hepáticos precisan ser resecados.

BIBLIOGRAFIA.

- 1). Ochsner J.L. Meyers B.E, y Ochsner Alton.: Hepatic Lobectomy. Am. J. Surg. 121: 273, 1971.
- 2). Meade R.H.: Surgery of the Liver. In an introduction to the history of general surgery. W.B. Saunders Co. Philadelphia. 1968.
- 3). Glisson F.: Anatomia Hepatis. London, 1954.
- 4). Mikeskey W.E., et. al.: Injuries of the Liver in three hundred consecutive patients. Int. Abstr. Surg. 103: 323, 1956.
- 5). Foster J. H., Berman M.M.: Solid Liver Tumors. W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1977.
- 6). Niveiro y Moirano.: Hepatectomías Regladas. Atlas - Fundamentos Anatómicos Quirúrgicos. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires,
- 7). Stone H.H., Long W.D., Smith R.B. y Haymes C.D.: Physiologic Considerations in Major Hepatic Resections. Am. J. Surg. 117: 78, 1969.
- 8). Healey J.E. and Schroy P.C.: Anatomy of the biliary ducts within the human liver. Arch. Surg. 66: 599, 1953.
- 9). Couinaud, C.: Le Foie. Estudios Anatómicos y Quirúrgicos. Ed. Masson. et. Cie. Paris, 1957.

- 10). Hjortsjö C.H.: Die Anatomie der Intrahepatischen Gallengänge beim Menschen, Mittels Röntgen und -- Injektionstechnik Student, Nebst Beiträgen zur Kenntnis der inneren Lebertopographie. Kungl. -- Pysiogr., Sallskapets. Handl. N.F., 59: 1, 1948.
- 11). Kenedy P.A. and Madding G.F.: Surgical Anatomy of the Liver. Surg. Clin. North. Am. 57: 233. 1977.
- 12). Michels N.A.: Newer Anatomy of the liver and Its -- Variant Blood Supply and Collateral Circulation. Am. J. Surg. 112: 337, 1966.
- 13). Nakamura S. and Tsuzuki T.: Surgical Anatomy of the Hepatic Veins and the inferior vena cava. Surg. Gyn. Obst. 152. 43, 1981.
- 14). Henson S. W. Jr.: Gray H. K. and Dockerty.: Benign - Tumors of the Liver. Surg. Gynec. Obst. 103: 23, 1956.
- 15). Hanot.J.and Gilbert A.: Etudes Sur les Maladies du Foie. Paris. Asselin and Hauseau. 1888.
- 16). Edmondson H. A. and Steiner P. E.: Primary Carcinoma of the Liver; a Study of 100 cases among 48,900 Autopsies. Cancer. 7: 463, 1954.
- 17). Higgfinson J. and Steiner P.E.: Definition and Classification of malignant epithelial neoplasms of the liver. Acta Un. Int. Cancer. 17: 593, 1961.
- 18). Anthony P.P.: Primary Carcinoma of the Liver: A Study of 282 Cases in Ugandan Africans. J. Pathol. 110: 37, 1973.

- 19). Bockus H.L.: Gastroenterologia Salvat. Ed. S.A, Barcelona Madrid, Tomo III. pag. 536. 1976.
- 20). Foster J.H.: Survival After Liver Resection For Cancer. Cancer. 26: 493, 1970.
- 21). Davidson, A.R. et al.: The variable course of primary hepatocellular carcinoma. Br. J. Surg, 61: 349, 1974.
- 22). Peters R.L.: Pathology of hepatocellular Carcinoma in: Okuda K. Peters R.L. Eds. Hepatocellular Carcinoma . Chapter. 8. New York. John Wiley and Sons. 1976.
- 23). Craig J.R. and cols.: Fibrohamenar Carcinoma of the Liver: A tumor of adolescents and young adults with Distinctive Clinico-Pathologic Features. Cancer. 46: 372, 1980.
- 24). Willis, R.A.: Pathology of Tumours, 2nd ed St.Louis, C.V. Mosby Co, 1953.
- 25). Ishak, K.G. and Glunz, P.R.: Hepatoblastoma and -- Hepatocarcinoma in Infancy and Childhood. Cancer. 20: 396, 1967.
- 26). Kasai M. and Watanabe I.: Histologic Classification - of Liver Cell Carcinoma in Infancy and Childhood and its Clinical Evaluation Cancer. 25: 551, 1970.
- 27). Wolloch, Y.; Dintsmann, M. and Garti, I.: Primary Malignant Tumors of the Liver. Ist. J. Med. Sci. 9: 6, 1973.
- 28). Mays, E.T.; Christopherson, W.M. and Barrows G.H.: Focal Nodular Hyperplasia of the Liver. Am J. Clin. Pathol. 61: 735, 1974.

89

- 29). Chung E.B.: Multiple Bile - Duct Hamartomas. Cancer. 26: 287, 1970.
- 30). Dagradi, A.; Galanti, G.; and Brearley, R.: Regeneration of the Liver Following Multiple Resections. Surgery 55: 709, 1964.
- 31). Monaco, A.P.; Hallgrimsson, J. and Mc.Dermott W.V. Jr: Multiple Adenoma (Hamartoma) of the Liver Treated by Subtotal (90%) Resection; Morfological and Functional Studies of Regeneration. Ann. Surg. 159, 513. 1964.
- 32). Hays, D.M.: Surgical Research Aspects of Hepatic Regeneration. Surg. Gynecol. Obst. 139: 609, 1974.
- 33). Bucher, N.L.R.: Experimental Aspects of Hepatic Regeneration. New England J. Med. 277: 686, 1967.
- 34). Pack, G.T. and Molander, D.W.: Metabolism Before and After Hepatic Lobectomy for Cancer. Arch. Surg. 80: 685, 1960.
- 35). Clarke, M.A.: Thomson, R.Y. and Fraenkel, G.J.: Vascular Factors in Liver Regeneration, Surg. Gynecol. Obstet. 45: 126, 1968.
- 36). Albritton, D.R.; Tompkins, R.K. and Longmire, W.P.: Hepatic, Cell Adenoma Ann. Surg. 180: 14, 1974.
- 37). Martin, L.W. and Woodman, K.S.: Hepatic Lobectomy for Hepatoblastoma in Infants and Children. Arch. Surg. 98: 1, 1969.
- 38). Ein, S.H. and Stephens, C.A.: Malignant Liver Tumors in Children. J. Pediatr. Surg. 9: 491, 1974.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

39). Bengmark, S.; Hafström, L. and Olsson, A.: The -
 Natural History of Primary and Secondary Liver Tumours:
 Digestion 6: 321,1972.

40) Lin, T.Y.: and Chen, C.C.: Metabolic Function and
 Regeneration of Cirrhotic and Non - Cirrhotic Livers
 after Hepatic Lobectomy in Man, Ann. Surg. 162: 959,
 1965.

41). Bengmark, S.; Borjesson, B. and Hafston, L.: The --
 Natural History of Primary Carcinoma of the Liver.
 Scand. J. Gastroenterol. 6: 351, 1971.

42). Adson, M.A.: Major Hepatic Resections: elective -
 operations. Mayo Clin. Proc. 42: 791, 1967.

43). Starzl, T.E. and Cols.: Right Trisegmentectomy for
 Hepatic Neoplasms. Surg. Gynecol. Obstet. 150: 208,
 1980.

44). Linder, R.M. and Cady, B.: Hepatic Resection Surg.
 Clin. North, Am. 60: 349, 1980.

45). Ch'Eng - En, W. and Kuo-Ts'AI, L.: Surgical Treatment
 of Primary Carcinoma of Liver. Chin. Med. J. 82: 65,
 1963.

46). Goldsmith, N.A. and Woodburne, R.T.: The Surgical
 Anatomy Pertaining to Liver Resection Surg.Gynecol.
 Obstet. 105: 310, 1957.

47). Mc.Bride, C.M. and Wallace, S.: Cancer of the Right
 Lobe of the Liver: Avariety of operative procedures.
 Arch. Surg. 105: 289, 1972.

48). Pack G.T. and Miller, T.R.: Middle Hepatic Lobectomy
 for Cancer. Cancer. 14: 1295, 1961.

49). Fortner, J.G.: Major Hepatic Resection Using Vascular
 Isolation and Hypotermic perfussion. Ann. Surg. 180:
 644, 1974.

50). Adson, M.A. and Jones, R.R.: Hepatic Lobectomy. Arch. Surg. 92: 631, 1966.

51). Nikaidoh, H.; Boggs, J.; and Swenson, O.: Liver Tumors in Infants and Children. Arch. Surg. 101: 245, 1970.

52). Noralinger, B. and Cols.: An Experimental Study of Survival After Two Hours of Normothermic Hepatic Ischemia. Surg. Gynecol. Obstet. 150: 859, 1980.

53). Mc. Dermott, W.V. Jr. et al.: Major Hepatic Resection: Diagnostic Techniques and Metabolic Problems. Surgery. 54: 56, 1963.

54). Ida. T.; Ozawa, K.; Honjo, I.: Glucose Intolerance after Massive Liver Resection in Man and Other Mammals. Am. J. Surg. 129: 523, 1975.

55). Pack, G.T. and Brasfield R.D.: Metastatic Cancer of the Liver, Am. J. Surg. 90: 704, 1955.

56). Brunschwing, A.: Hepatic Lobectomy for Metastatic Cancer. Cancer 16: 277, 1963.

57). Almersjö, O. et. al.: Enzyme and Function Changes after Extensive Liver Resection in Man. Ann. Surg. 169: 111, 1969.

58). Aronsen, K.F. Ericsson, B. and Pihl. B.: Metabolic Changes Following Major Hepatic Resection Ann. Surg. 169: 102, 1969.

97

- 59). González A.Q.: Carcinoma Primario de Hígado. Experiencia en 15 años. Tesis Recepcional Curso de Post-Grado. Especialidad Anatomía Patológica. Facultad de Medicina. U.N.A.M. México. 1979.
- 60). Aguirre J.G. y Cols.: Tumores Hepáticos Benignos. Revisión de Hiperplasia Nodular Focal y Adenoma Hepatocelular. Patología 18: 129. 1980.
- 61). Watson, A. and Torrance, B.: Liver Scanning and Hepatic Metastasis (Letter to Editor) Lancet 1: 1352, 1974.
- 62). Castaglia, J. et al.: The Reliability of Liver Scans and Function tests in detecting Metastasis. Surg. --- Gynecol. Obstet. 134: 463, 1972.
- 63). Baum, S.; Silver, L. and Vouchides, D.: The recognition of hepatic metastases through radioisotope color scanning J.A.M.A. 197: 83, 1966.
- 64). Henson, S.W. Jr.: Gray, H.K. and Duckerty, M.B.: Benign Tumors of the Liver. Surg. Gynec. Obstet. 103: 23, 1956.
- 65). Mixer, C.G. and Mixer C.G., Jr.: Liver Nodules ----- Encountered at Laparotomy: Significance and treatment. Ann. Surg. 138: 230, 1953.
- 66). Melnick, P.J.: Polyquistic Liver: Analysis of seven cases. Arch. Path. 59: 162, 1955.
- 67). Popper, H. and Schaffner, F.: Liver: Structure and -- Function. New York, Mc. Graw-Hill Book Co. 1957.

- 68). Sorensen, T.I.A. and Almersjö, O.: Focal Nodular Hiperplasia of the Liver. Scans. J. Gastroenteral. 11: 97, 1976.

- 69). Baum, J.K. et al.: Possible Association Between Bening Hepatomas and Contraceptives. Lancet. 2: 926, 1973.

- 70). Berkheiser, S.W.: Recurrent Liver Cell Adenoma. Gastroenterology, 37: 760, 1959.