

HEPATECTOMIAS

RELATORES: DRES. JUAN A. VIAGGIO Y JORGE R. DEFELITTO

DESARROLLO DEL TEMA

	Pág.
Primera Parte	
Bases anatómicas, fisiopatológicas y clínicas	
<i>Dr. Juan A. Viaggio</i>	149
Segunda Parte	
Técnica quirúrgica y resultados	
<i>Dr. Jorge R. Defelitto</i>	191

HEPATECTOMIAS

PRIMERA PARTE

DR. JUAN A. VIAGGIO

INDICE

	Pág.
Prólogo	150
1. — Introducción	152
2. — Bases anatómicas	154
3. — Segmentación hepática	157
4. — Regeneración hepática	162
5. — Indicaciones	164
6. — Procedimientos auxiliares de diagnóstico	172
7. — Conclusiones	181
8. — Bibliografía	183

HEPATECTOMIAS

PRIMERA PARTE

BASES ANATOMICAS, FISIOPATOLOGICAS Y CLINICAS

DR. JUAN A. VIAGGIO *

P R O L O G O

La entidad rectora de la Cirugía Argentina ha seleccionado para ser tratado por primera vez en un Congreso Argentino de Cirugía, un capítulo tan importante como "Hepatectomía". Junto al Dr. Jorge R. Defelitto hemos sido honrados como relatores y ello me confiere, personalmente, una doble responsabilidad. En primer lugar porque esta designación recae en aquellos a quienes sus pares les reconocen dedicación y experiencia en el tema, además porque colma las aspiraciones de un cirujano que, dedicado toda su vida al oficio quirúrgico, ingresa en la lista de aquellas figuras de la Cirugía Argentina que actuaron en sus Congresos Anuales desde 1928.

Realizar esta tarea con el Dr. Defelitto ha significado para mí un gran apoyo y además hemos compartido esfuerzos y responsabilidades.

Este relato resume la experiencia de ambos en 283 casos, de los cuales 140 son personales, y la de los cirujanos argentinos y extranjeros que han respondido al cuestionario que se les hiciera llegar oportunamente.

Cubre el período entre los años 1960 y 1982 en los siguientes Servicios de Cirugía: Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano, Asistencia Pública de Boulogne Sur Mer, Hospital Interzonal de Agudos Prof. Dr. R. Rossi de La Plata, y en la práctica privada. Adjuntamos también los casos cedidos gentilmente por el Prof. Dr. José María Mainetti y sus colaboradores.

Quiero expresar mi gratitud hacia aquellos maestros que me iniciaron en la cirugía: mi padre, el Dr. Alberto Viaggio, los doctores Augusto Wybert, Carlos E. Gactani y Carlos F. De Dominiciis. Deseo también agradecer su apoyo y consejo a mi actual

Jefe del Departamento de Cirugía, y amigo, Dr. Eduardo R. Trigo, y a todos los colegas de los distintos servicios en que he actuado.

Ha sido muy importante la colaboración del Dr. Abraham Lemberg en el estudio e interpretación de los resultados bioquímicos obtenidos en los pacientes sometidos a hepatectomía y su regeneración hepática.

A los doctores Cataldo Acri, Luis Rodolfo Driano y Miguel Angel Ciardullo, ex-residentes de la vieja y querida Sala III del Hospital Pirovano, y los que actuaron desde 1964 hasta la fecha en el estudio de los enfermos a quienes efectuamos hepatectomías, parte de este relato les pertenece.

Agradezco al Dr. Máximo Mohadab su amistad y colaboración en la Asistencia Pública de Boulogne Sur Mer.

A todo el cuerpo de residentes, a su jefe, el Dr. Pablo Sisco, al Residente Dr. Alfredo Bagnia y a la Dra. Nora Perrone, les agradezco su inestimable ayuda en el examen y búsqueda de fichas bibliográficas. A la señora Heinke B. de Paetsch por su colaboración en la programación y ejecución de este trabajo, como así también a los señores Dionisio Pitacco y Omar Gismondi por sus dibujos y diagramas.

Mi reconocimiento a la señora María E. V. D. de Biale, que tuvo a su cargo la corrección de este relato. Por último, y no por ello menos importante, quiero compartir esta distinción con mi esposa e hijos, pues en ellos encontré el cariño y la comprensión necesaria para transitar el duro camino emprendido. A Laura, que siguiendo mis pasos ya se ha recibido de médica, y a Juan Anibal, que Dios median'e pronto lo será, les digo que la tarea que les aguarda no es fácil, pero momentos como éste justifican todos los sacrificios y todos los sabores.

* Jefe de la División Cirugía General, Hospital Pirovano, Buenos Aires.

I. - INTRODUCCION

La historia de la hepatectomía está vinculada a la importancia del hígado, órgano del cual se tienen referencias desde 300 años A.C. (civilización babilónica). Desde la época de Hipócrates hasta Valerius en 1690, que fue quien describió la cápsula de Glisson¹²⁰, numerosos anatomistas señalaron sucesivos detalles sobre la conformación y estructura extra e intraparenquimatosa del hígado¹²⁰⁻²⁶⁰.

La primera hepatectomía habría sido realizada por Berti en 1760. Según otros autores, Blanchard en 1688 ya había efectuado una y también se mencionan otros casos aislados (Berti en 1716)¹²⁰⁻²⁴⁵.

Picaro, en 1860, publica varios trabajos comentando las investigaciones realizadas por Zambecaris. Al final del siglo XIX, diversos cirujanos como Von Bruns, Cousins y Billroth, realizaron resecciones parciales del hígado¹²⁰⁻¹³⁵⁻²⁴⁵.

En 1888, en Alemania, Langenbuch¹⁶⁰ realiza la primera hepatectomía por un tumor hepático con buen éxito y Loreta, en Italia, efectúa una hepatectomía izquierda casi total²⁶⁵.

Los trabajos experimentales, comenzados en 1896 por Kousnetzoff y Pensky¹⁵², daban importancia a la hemostasia del parénquima hepático, proponiendo como la mejor técnica, la sutura de colchonero a la manera de Langenbuch, con la aguja creada por los primeros.

Von Eiselsberg⁴⁹ realizó, en 1893, la primera resección de un hemangioma hepático, operación que fue repetida en 1897 por Von Rosenthal²⁵⁵ en Alemania y por Keen¹⁵¹ en los Estados Unidos.

Los trabajos de Poncif sobre la regeneración hepática son de suma importancia. Tillmanns²⁵³ realizó las investigaciones fundamentales para establecer la cantidad de parénquima que podría ser resecado sin consecuencias.

Los primeros nódulos metastásicos del lóbulo derecho habrían sido resecados por Garré¹²² en 1888 y Hochenegg¹⁴⁰ en 1889 (cáncer de vesícula con

parte del lecho vesicular). En 1891, Lücke^{est. 122} realizó el mismo tipo de operación por un cáncer primitivo del hígado. En 1890 Clementi^{est. 122} describió un detalle técnico importante: la colocación de un "clamp" hemostático en el borde previo a la sección del parénquima.

En 1899 Keen¹⁵¹ resume todas las experiencias anteriores y agrega 74 resecciones realizadas personalmente.

La historia considera que Wendel²⁸⁵⁻²⁸⁶ fue, en 1911, el primer cirujano que realizó con éxito una hepatectomía derecha con ligadura previa de la arteria hepática y del conducto biliar. Huard y Meyer May¹⁴², en 1936, describieron la hepatectomía izquierda a través de una incisión vertical, efectuando también la ligadura y sección de los pedículos hepáticos y suprahepáticos izquierdos. Tung²⁵⁶ en 1939, Picarell y Clay²¹⁹ en 1944, Pettinari²¹⁸ y Lloyd-Davies¹⁷² en 1947 la efectuaron en la misma forma descripta por aquellos. En 1952 Séneque²⁴² y colaboradores la efectuaron pasando por la cisura mediana.

Cantlie⁴⁵ (1898) considera al hígado dividido en 2 lóbulos separados por la cisura mediana. En 1920 Martens¹⁴³ efectúa estudios radiológicos de la distribución de la arteria hepática en el hígado. Mc Indoe y Counseller¹⁹¹ (1927) aseguran que el hígado se encuentra formado por 2 lóbulos.

Hjörstjö¹³⁸, en 1948, explica el trayecto de la vena suprahepática media por la cisura mediana en preparados anatómicos por corrosión y demuestra que no es atravesada por los elementos biliovasculares del pedículo porta. En 1952 Elías y Petty⁸¹ con moldes de plástico confirman estos hallazgos. Healey y Schroy¹²² llegan a iguales conclusiones sin conocer los trabajos de Hjörstjö¹³⁸. Roux, Bernier, Debray, La Cnuet y Garret²⁵⁶ hicieron importantes estudios de las vías biliares intrahepáticas.

En 1949 Wangenstein²⁸³, 38 años después de Wendel²⁸⁵⁻²⁸⁶, realiza con éxito otra hepatectomía derecha.

En 1953 Couinaud⁷¹⁻⁷³ dió a conocer su estudio

sobre la segmentación hepática, es el período en que comienza el exacto conocimiento anatómo-quirúrgico, que sirve de base a las hepatectomías regladas.

En el XVI Congreso de la Sociedad Internacional de Cirugía realizado en la ciudad de Copenhague en el año 1955, se efectúa una síntesis de los conocimientos hepatológicos. Couinaud⁷⁶ se ocupó de la anatomía, Gans¹²⁰ y Stücker²⁴⁶ de la técnica quirúrgica.

En 1957 Goldsmith y Woodburne¹²⁷ realizaron estudios similares a los de Couinaud⁷⁶ sobre segmentación hepática. Propician en las hepatectomías la utilización de planos paralelos o parasegmentarios para evitar la lesión de las venas suprahepáticas.

Basado en sus estudios, Hobstly¹²⁹ (1958) considera que la línea de separación entre los lóbulos hepáticos trazada entre los reparos conocidos puede ser irregular y no rectilínea.

Como hemos visto en esta reseña histórica, los estudios anatómo-quirúrgicos no se han podido se-

parar de la técnica operatoria, estando supeditada esta última al exacto conocimiento de la arquitectura intrahepática¹²⁻¹⁴⁻³⁴⁻³⁸⁻⁴⁵⁻⁵⁰⁻⁶¹⁻⁶²⁻⁶⁸⁻⁷¹⁻⁷²⁻⁷³⁻⁷⁴⁻⁷⁵⁻⁷⁷⁻⁸²⁻⁸⁷⁻⁹³⁻¹⁰³⁻¹⁰⁴⁻¹¹⁰⁻¹¹¹⁻¹¹²⁻¹¹⁴⁻¹²⁷⁻¹⁵⁵⁻¹⁵⁶⁻¹⁷⁵⁻¹⁹¹⁻¹⁹²⁻¹⁹⁴⁻¹⁹⁵⁻¹⁹⁷⁻²⁰²⁻²⁰⁷⁻²⁰⁸⁻²¹⁸⁻²¹⁹⁻²²⁰⁻²³⁰⁻²⁴¹⁻²⁴⁹⁻²⁷⁴⁻²⁸¹⁻²⁸⁵⁻²⁸⁶⁻²⁹²⁻²⁹³⁻²⁹⁵⁻²⁹⁸.

En nuestro país Delfor del Valle⁸⁶ comunicó en el año 1919 las primeras hepatectomías izquierdas por quistes hidatídicos. En la década del 20 se sumaron más casos⁶⁵⁻¹³⁴⁻¹⁸²⁻²¹²⁻²³¹⁻²³⁴ y en la del 40 aparecen otras observaciones⁸⁴⁻¹²⁵⁻²²⁰⁻²²³⁻²⁹⁷.

A partir de 1952 se describen otros casos⁶⁷⁻⁸²⁻⁸³⁻¹²¹⁻¹²⁵⁻¹²⁶⁻¹⁶⁹⁻¹⁸⁸⁻²¹⁴⁻²⁵⁸⁻²⁹⁵. En 1960 continúan nuestros cirujanos¹⁴⁻¹⁷⁻²⁶⁸⁻²⁷³ las publicaciones sobre el tema y Villamil, Remolar, Segall y Ciruzzi²⁵⁰ describen la primera hepatectomía derecha reglada que se realiza en el país; otros también publican sus respectivas experiencias⁴⁸⁻⁴⁹⁻⁸⁰⁻¹⁷¹⁻¹⁷⁴⁻¹⁸².

La bibliografía de nuestro país en lo que a la anatomía intrahepática se refiere, es de gran jerarquía³⁻¹⁰⁻⁹⁷⁻¹⁰⁰⁻¹⁸¹⁻²⁰²⁻²⁰⁶⁻²³⁹⁻²⁴⁵.

2 — BASES ANATOMICAS

El desarrollo embriológico del hígado se manifiesta en la 4ª semana de la vida fetal, por la evolución del divertículo hepático que se origina en la capa intradérmica del intestino anterior. El tabique trasverso es penetrado por cordones tubulares hepáticos y desarrolla los lóbulos hepáticos. Las células parenquimatosas proliferativas se transforman en sinusoides y los conductos biliares aparecen en el centro de las masas celulares del parénquima. El hígado y su sistema vasculobiliar adquieren su forma.

Entre la 5ª y la 17ª semana se suceden una serie de cambios en la circulación sanguínea del hígado fetal: se oblitera la vena onfalomesentérica derecha y persiste la izquierda, que va a originar el tronco principal de la vena porta.

El tronco de la vena umbilical es rodeado por tejido hepático en desarrollo y la mayor parte de la sangre arterial circulante va a penetrar directamente en la vena cava inferior a través del conducto venoso de Arancio.

Con el crecimiento, la proporción de ambos flujos sanguíneos se invierte.

El conducto de Arancio persiste hasta el nacimiento del feto, llevando la sangre oxigenada al corazón. Debido a los cambios fisiológicos que se producen al nacer (la respiración y la disminución de la presión de la vena umbilical) el conducto de Arancio se oblitera.

Normalmente el cierre es completo, verdadero mecanismo protector que evita cualquier hemorragia por el cordón umbilical. Dentro del ligamento redondo persiste la vena umbilical obliterada que forma una vía potencial de acceso a la circulación portal.

El hígado está dividido en varios territorios anatómicos y funcionales individualizados por las cicuras que los limitan y por los pedículos que los irrigan y drenan. El análisis de las formaciones vasculobiliares constituye la base de la moderna descripción de los segmentos hepáticos, de la precisa

localización de las afecciones y de la técnica quirúrgica a seguir.

En la hepatectomía, las maniobras fundamentales consisten en identificar con precisión los vasos y conductos biliares que corresponden a los segmentos que se desean extirpar.

Hemos aprendido a valorar el significado de estos pasos técnicos. Las disecciones anatómicas de los vasos y conductos intrahepáticos han aumentado nuestra experiencia y se han traducido en ahorro de tiempo y mayor seguridad durante las operaciones. Insistimos en que la cirugía del hígado necesita, como la del pulmón, un conocimiento adecuado de la disposición normal de sus estructuras anatómicas y de las anomalías que pueden presentar cada uno de los casos. Este conocimiento impedirá que los segmentos remanentes sean lesionados.

MEDIOS DE FIJACION DEL HIGADO ⁹⁸⁻¹⁰²

Los medios de fijación del hígado son sus pedículos vasculares (sobre todo la vena cava inferior) y las diferentes formaciones peritoneales que lo unen a la pared (figs. 1, 2 y 3).

1) ADHERENCIA A LA VENA CAVA INFERIOR

Se realiza por las venas suprahepáticas y representa el medio principal de fijación.

2) PEDÍCULO HEPÁTICO

Constituido por la vena porta, las vías biliares y las arterias hepáticas, aborda al hígado en la parte media de su cara inferior, y aunque no es un auténtico medio de fijación contribuye a inmovilizarlo.

3) LIGAMENTO FENOHEPÁTICO

Es la zona de adherencia de la cara posterior del hígado a la parte vertical del diafragma. Están in-

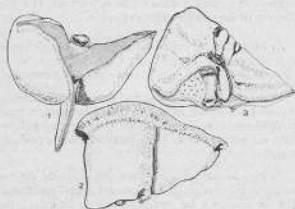


FIG. 1. — Vista superior del hígado. Ambos lóbulos hepáticos separados por el ligamento falciforme o suspensorio, donde se unen ambas hojas del mismo con el ligamento redondo; el ligamento coronario emite 2 prolongaciones: el triangular izquierdo y el derecho. FIG. 2. — Vista anterior del hígado. Lóbulos divididos por el ligamento falciforme; se aprecia su relación con la vesícula biliar y la reflexión del peritoneo que viene del diafragma, conformando la hoja anterosuperior de los ligamentos. FIG. 3. — Vista posterior del hígado. Ambas hojas de los ligamentos coronario y triangular izquierdo y derecho, la vena cava inferior, el lóbulo de Spiegel y por debajo de éste los elementos del pedículo hepático. En la parte inferior el lóbulo cuadrado y a ambos lados el ligamento redondo y la vesícula biliar.

dos en este sector por una capa celular densa, en el área correspondiente al ligamento coronario y representa un excelente medio de fijación.

4) REPLIEGUES PERITONEALES

Unen al hígado por atrás y arriba con el diafragma, a la izquierda con el estómago y por delante con el ombligo. Están representados por: a) el ligamento coronario que emite 3 expansiones: el triangular derecho, el triangular izquierdo y el mesohepatocava; b) el ligamento falciforme o suspensorio; c) el epiplón menor; d) el ligamento colecistoduodenocólico y e) el ligamento hepatorenal.

a) **Ligamento coronario:** Une la cara posterior del hígado con el diafragma. Está formado por 2 hojas: una anterosuperior y otra inferior. La hoja anterosuperior se refleja desde el diafragma sobre el hígado rodeando su borde posterosuperior. En su parte media se continúa con el ligamento falciforme cuyas 2 hojas no son más que la prolongación de la hoja superior del ligamento coronario.

La hoja inferior se refleja sobre la parte vertical del diafragma. Hacia la izquierda esta representa la hoja anterior del epiplón menor y va a convertirse en hoja posterior del ligamento triangular izquierdo. Las 3 prolongaciones emitidas por el ligamento coronario son: el mesohepatocava, pequeño repliegue peritoneal inconstante, que prolonga la reflexión de la hoja inferior del ligamento coronario alrededor de la vena cava inferior, continuándose hacia abajo con el peritoneo parietal posterior que tapiza el hiato de Winslow²⁸⁹; el ligamento triangular derecho, repliegue peritoneal poco marcado formado por dos hojas que se unen a la derecha, con la superior y la inferior del ligamento coronario y el ligamento triangular izquierdo, mucho más extenso, formado por las 2 hojas del ligamento coronario que confluyen hacia la izquierda terminando en un borde libre que se extiende verticalmente desde el diafragma hasta la cara superior del hígado.

b) **Ligamento falciforme o suspensorio:** Tabique peritoneal constituido por 2 hojas que se extiende en forma vertical desde la cara superior del hígado hasta la cara inferior del diafragma y la cara posterior de la pared abdominal anterior. Estas 2 hojas que lo forman siguen a la hoja superior del ligamento coronario, reflejándose el peritoneo visceral hepático sobre el peritoneo diafragnático. A nivel del borde anterior del hígado las 2 hojas se unen formando un surco cóncavo hacia arriba por el cual pasa el ligamento redondo, vestigio de la vena umbilical, que va a fijarse a la cara posterior del ombligo.

Tanto este ligamento como los triangulares desempeñan un papel modesto en la fijación del hígado, sin embargo desde el punto de vista topográfico dividen al espacio hepatofrénico en 2 celdas: la interhepatofrénica derecha y la interhepatofrénica izquierda.

c) **Epiplón menor:** Lámina peritoneal doble de forma cuadrilátera, que se extiende desde la cara posteroinferior del hígado hasta el estómago y la 1ª porción del duodeno. Presenta un borde derecho libre donde sus 2 hojas anterior y posterior, se continúan. En el espesor de este borde libre transcurren los elementos del pedículo hepático constituyendo el denominado ligamento hepatoduodenal.

El epiplón menor se fija: a) sobre el hígado en la cara inferior y posterior donde las 2 hojas que lo forman se reflejan para transformarse en peritoneo visceral del hígado; b) sobre el estómago, a nivel

del borde derecho del esófago, la curvatura menor del estómago y la 1ª porción duodenal móvil sobre su borde posterosuperior y c) sobre el diafragma, se fija el borde superior, reflejando sus 2 hojas.

Se divide en 3 zonas: 1) la pars flácida, fina, situada en la parte media de la curvatura menor, 2) la pars condensada, gruesa, es la más próxima al esófago y 3) la pars vasculosa, también gruesa, es la que contiene el pedículo hepático (ligamento hepatoduodenal).

d) *Ligamento colecistoduodenocólico*: Repliegue peritoneal inconstante, que prolongando el extremo

derecho del epiplón menor une la vesícula, el duodeno y el ángulo derecho del colon.

e) *Ligamento hepatorenal*: Formación peritoneal, que se extiende, cuando existe, desde la cara inferior del hígado a la cara anterior del riñón derecho.

La moderna descripción de los segmentos hepáticos se basa en el análisis de las formaciones vasculobiliares, con ella podremos precisar la localización de las afecciones y las técnicas de resección a seguir.

El hígado está integrado por una cantidad de territorios anatómicos y funcionales individualizados por las cisuras y los pedículos que lo irrigan.

3. - SEGMENTACION HEPATICA

Las descripciones de la morfología del hígado fueron publicadas por diversos anatomistas y cirujanos en distintos países. Cada uno le dio su interpretación acorde a los resultados de sus investigaciones anatómicas y clínicas.

Citaremos aquí la bibliografía de los trabajos sobre los distintos tipos de segmentación que se conocen 18-75-76-91-99-120-127-129-133-138-195-204-208-227-228-245-260-266-269-280-291.

Hjörstjö¹²⁸ considera una cisura intermedia entre la cisura lateral derecha y la cisura mediana, quedando así el hígado derecho dividido en 3 segmentos: (dorso caudal, intermedio y craneoventral), a su vez considera una región central y una ventral. Para el hígado izquierdo un segmento lateroventral y otro segmento laterodorsal (fig. 4).

Para Healey y Schroy¹³³ los segmentos serían 8: posterosuperior, posteroinferior, anterosuperior y anteroinferior, luego mediosuperior y medioinferior, laterosuperior y lateroinferior (fig. 5).

El alemán Reifferscheid²²⁴ considera los siguientes segmentos laterocraneal, laterocaudal, paramedianocraneal, paramedianocaudal, medio craneal, medio caudal izquierdo, laterocraneal y laterocaudal izquierdo (fig. 6). Esta segmentación es similar a la descripta por Healey y Schroy¹³³, pero con distintos nombres.

La segmentación de Gans¹²⁰ considera en el hígado humano 5 lóbulos: el caudado, un derecho equivalente al segmento posterior, 2 paramedianos que equivalen al segmento anterior y medio, y uno izquierdo dividido en 2 segmentos, uno ventrocaudal y uno dorsocraneal.

La segmentación según Wu-Meng Chao²⁹¹ se realiza de la siguiente manera: un lóbulo derecho con un segmento superior y otro inferior, un lóbulo paramediano derecho y un lóbulo paramediano izquierdo y el lóbulo lateral lo divide en un segmento inferior y otro superior (fig. 7).

Faller y Ungvárny⁹⁹ simplifican enormemente la segmentación y reconocen solamente 4 lóbulos: el

caudado, el derecho, el mediano y el izquierdo (fig. 8).

La segmentación propuesta por Volodko²³² considera 5 lóbulos en el hígado humano: en el derecho un lóbulo lateral y un lóbulo medio, y en el izquierdo 3 lóbulos que serían: un segmento mediano izquierdo, uno anterior y uno posterior (fig. 9).

Para Ton That Tung²⁵⁵ la segmentación propuesta está basada en la distribución biliar, dando los siguientes segmentos: uno posterior, separado de la cisura lateral derecha del segmento anterior, a su vez la cisura media separa a éstos del segmento medio, que ya formaría parte del hígado izquierdo, que posee además separado por la cisura umbilical, 2 segmentos laterales que se separan por medio de la cisura lateral izquierda, además un segmento caudal y un segmento dorsal izquierdo (fig. 10).

La segmentación propuesta por Goldsmith y Woodburne¹³⁷ divide al hígado en 4 segmentos separados por la cisura lateral derecha, la cisura mediana y la cisura umbilical, contando al lóbulo de Spiegel como un 5º segmento llamado dorsal. Serían los segmentos posterior, anterior, medio, lateral y dorsal (fig. 11).

Hasta aquí un resumen de las distintas segmentaciones que han sido presentadas a través de casi 3 decenios. Dejamos para el final la anatomía quirúrgica propuesta por Couinaud⁷¹, que adoptamos desde el comienzo de nuestra experiencia en esta cirugía (fig. 12).

En el interior del hígado se encuentran 4 sistemas canaliculares, que son: el venoso portal, el arterial hepático, el de los conductos biliares y el de las venas suprahepáticas. Los 3 primeros tienen una distribución intraparenquimatosa igual para cada una de sus ramas, por esta razón se le llama pedículo portal o pedículo hepático, que a su vez puede ser derecho o izquierdo.

La segmentación portal basada en la distribución intrahepática de la vena porta, arteria hepática y conducto biliar, divide al hígado en 2 par-

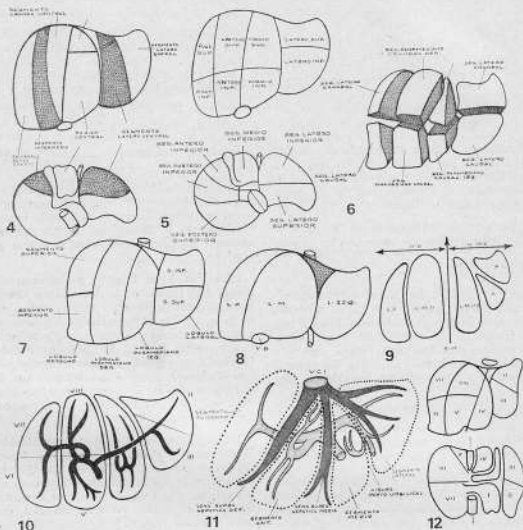


FIG. 4.—Tomada de Hjörstj¹²⁵; FIG. 5.—de Henley y Schoy¹²³; FIG. 6.—de Reifferscheid²²⁸⁻²²⁷; FIG. 7.—de Wu-Meng Chiu²³¹; FIG. 8.—de Faller y Ungary²²; FIG. 9.—de Volodko²³²; FIG. 10.—de Tôn Thát Tung²³³; FIG. 11.—de Goldsmith y Woodburne¹²⁷; FIG. 12.—de Couinaud²¹.

tes, derecha e izquierda, separadas por una línea que va desde el lecho de la vesícula al borde izquierdo de la vena cava inferior.

El pedículo portal derecho se divide en 2 ramas que forman el sector lateral y el sector paramediano. El límite entre ambos es la cisura portal derecha. Estos pedículos portales se bifurcan en ramas más pequeñas que delimitan los segmentos. Existen pues 2 segmentos para el sector paramediano derecho y 2 segmentos para el sector lateral derecho.

En el lóbulo izquierdo del hígado la cisura portal correspondiente separa las áreas de glándula que se hallan irrigadas por los pedículos portales paramediano y lateral izquierdo.

Tendremos de acuerdo a la distribución descrita un sector paramediano izquierdo con dos segmentos y un lateral izquierdo con un solo segmento, dado que el lóbulo caudado o de Spiegel, también formado por un solo segmento, sería el sector dorsal o segmento I de Couinaud²¹⁻¹⁰⁰.

Cada territorio hepático está vascularizado por pedículos perfectamente identificados, que separan al hígado en sectores y segmentos como a continuación detallaremos:

- 1º) Sector lateral derecho constituido por los segmentos 6 y 7.
- 2º) Sector paramediano derecho formado por los segmentos 5 y 8.
- 3º) Sector paramediano izquierdo formado por los segmentos 3 y 4.
- 4º) Sector lateral izquierdo formado por el segmento 2.
- 5º) Sector dorsal, lóbulo caudado o de Spiegel, lo forma únicamente el segmento 1 de Couinaud.

Las cisuras portales derecha, media e izquierda, son los 3 planos que separan los territorios del hígado irrigados por pedículos portales sectoriales.

La cisura media delimita al hígado en derecho e izquierdo; su dirección está representada por una línea que va del lecho de la vesícula biliar hasta el lado izquierdo de la vena cava inferior; esta cisura se superpone con el eje de la vena suprahepática media.

La cisura portal derecha divide el hígado derecho en los sectores laterales y paramediano derecho. Se representa como una línea que va desde el punto medio del borde anterior, entre el lecho vesicular y el ángulo derecho del hígado, hasta el lado derecho de la vena cava inferior. Esta cisura se superpone con el eje de la vena suprahepática derecha.

La cisura portal izquierda es la que divide al sector lateral del paramediano izquierdo y se extiende desde el punto medio que existe entre los extremos anterior y posterior del lóbulo izquierdo hasta el borde izquierdo de la vena cava inferior. Esta cisura se superpone con el eje de la vena suprahepática izquierda.

Los sectores suprahepáticos están constituidos por zonas de parénquima hepático avenadas por las venas suprahepáticas derecha, media e izquierda.

El sector suprahepático derecho está formado por la porción correspondiente del parénquima hepá-

tico cuyo drenaje venoso le corresponde a la vena suprahepática derecha. Esta vena drena todo el sector lateral derecho y la mitad del sector paramediano derecho.

El sector suprahepático medio comprende la porción de parénquima hepático que es drenada por la vena suprahepática media, que abarca la mitad izquierda del sector paramediano derecho y la mitad derecha del sector paramediano izquierdo hasta el ligamento falciforme.

El sector suprahepático izquierdo comprende al parénquima hepático drenado por la vena suprahepática izquierda. Se ubica a la izquierda del ligamento falciforme. Está formado por la mitad izquierda del sector paramediano izquierdo y el sector lateral del mismo lado.

Las cisuras suprahepáticas son los planos que dividen al hígado en territorios dependientes de pedículos venosos o venas suprahepáticas. Dos son las cisuras suprahepáticas, una derecha y otra izquierda. La cisura suprahepática derecha se extiende 2 cm por fuera del lecho de la vesícula biliar hasta el lado derecho de la vena cava inferior. La cisura suprahepática izquierda es, como sabemos, la que demarca el sector suprahepático medio y el izquierdo. No es como la cisura suprahepática derecha que no tiene elementos que permitan ubicarla con precisión ya que se corresponde con la línea de inserción del ligamento falciforme.

PEDÍCULO HEPÁTICO

1) Arteria hepática

Se divide en 2 ramas, derecha e izquierda. La rama izquierda al principio pesa por debajo de la vena porta izquierda, en un plano anterior, después la cruza a nivel de su acodadura, permaneciendo en un plano inferior, se divide más tarde en sus 2 ramas terminales.

Colaterales: Hacia adelante una o varias ramas destinadas al segmento 4, que bordean por la derecha el receso de Rex ²²⁰.

Hacia atrás una o varias ramas que rodeando la vena porta por su cara anterior van a vascularizar el segmento dorsal o segmento 1. Estas ramas se anastomosan con frecuencia con ramas provenientes de la arteria hepática derecha constituyen-

do lo que se ha denominado anastomosis interhepáticas intrahilares.

Las ramas terminales se hallan representadas por la rama anterior destinada al segmento 3, que bordea la parte izquierda del receso umbilical; la rama posterior que sigue la dirección transversal del tronco principal y se dirige al segmento 2.

La rama derecha se dirige transversalmente hacia afuera pasando entre la vía biliar por delante y la vena porta por detrás, a continuación se sitúa por delante y un poco por encima de la vena porta derecha, dividiéndose rápidamente en dos troncos.

Tronco paramediano derecho: Sigue el borde izquierdo de la vena homóloga y provee el pedículo del segmento 5 por delante y el del segmento 8 por detrás.

Tronco lateral derecho: Bordea la cara anterior de la vena lateral y participa en la formación de los pedículos correspondientes a los segmentos 6 y 7.

Las variaciones de la arteria hepática que hemos observado son: 1) que el tronco lateral derecho proviene de la arteria mesentérica superior en un 4%, haciéndose retroportal y 2) el tronco lateral izquierdo proveniente de la arteria coronaria estomacal en un 15%.

2) Vena porta

A nivel del hilio hepático se divide en 2 grandes troncos, 1 derecho y 1 izquierdo.

La vena porta izquierda irriga el sector paramediano izquierdo, segmentos 3 y 4 y el sector lateral izquierdo segmento 2. Corresponde a todo el parénquima ubicado a la izquierda de la cisura portal principal, línea vesículo-cava, es decir que incluyen a la placa vesicular del mismo lado.

La ramificación de la vena porta izquierda permite la subdivisión de los sectores hepáticos en segmentos. Nace en la placa hilar, es más larga que la derecha y luego de un recorrido transversal de 2 a 3 cm se incurva en un ángulo de 120° finalizando en el receso de Rex²²⁹, sobre el cual termina el ligamento redondo.

El receso de Rex está ubicado en la profundidad de la placa umbilical. Su cuerno izquierdo cruza al hígado transversalmente y de la vena lateral izquierda pasa al sector homónimo. A su vez se desprende de la parte posterior del mismo

una pequeña rama para el segmento 2. Su cuerno derecho origina la vena paramediana izquierda para el sector paramediano izquierdo (segmento 4, lóbulo cuadrado).

El resto del hígado es territorio de la vena porta derecha, que irriga lo situado a la derecha de la cisura portal principal y atraviesa transversalmente el hígado derecho. Sus ramas son las venas paramediana derecha, lateral derecha y la vena del sector dorsal.

La vena paramediana derecha se divide en dos ramas para los segmentos 5 y 8.

La vena lateral derecha irriga el gran sector lateral derecho por intermedio de dos ramas para los segmentos 6 y 7.

Al sector dorsal, segmento 1, se lo considera como una entidad separada del recto del parénquima hepático. Se debe a que recibe no sólo la vena correspondiente de la vena porta derecha (nace de su tronco en forma perpendicular y en primer lugar) sino que también recibe ramas de la gran vena porta izquierda.

Variaciones más frecuentes de la vena porta²²⁹: La trifurcación portal ha sido la anomalía más frecuente hallada por nosotros y consideramos su importancia quirúrgica en la cirugía de resección. También hemos comprobado el nacimiento de ramas segmentarias directamente del tronco portal antes de su bifurcación.

3) Vía biliar

Está formada por el conducto hepático principal que comienza en la parte superior del hilio hepático por la reunión del conducto hepático derecho e izquierdo. Esta confluencia se ubica por arriba de la vena porta.

El conducto hepático derecho se origina por la reunión de los conductos lateral y paramediano derecho, por encima de la rama derecha de la vena porta, al igual que el hepático izquierdo, que está constituido por la unión de los conductos biliares correspondientes a los segmentos 2 y 3. En su trayecto recibe conductos por su cara posterior que provienen del segmento 1.

PEDÍCULO SUPRAHEPÁTICO

La anatomía de la vena cava inferior debe ser conocida con suma precisión por la importancia que adquiere durante el desarrollo de una hepatectomía y así poder evitar accidentes que pueden ser fatales. Esta importante vena corre por el sur-

co que se halla en el borde posterior del hígado hasta cruzar el orificio frénico, al cual se encuentra muy fijo.

El pedículo suprahepático está integrado por 3 grandes venas, la vena suprahepática derecha, la media y la izquierda.

Las venas suprahepáticas no coinciden exactamente con los sectores portales. Las 3 venas avisan una porción de parénquima al que se le llama sector suprahepático derecho, medio e izquierdo.

A este grupo importante se debe agregar el correspondiente a las venas dorsales que llegan a

la vena cava en número generalmente de 3 y salen del sector dorsal (segmento I). Además las venas suprahepáticas accesorias o retrohepáticas son aquellas que van desde el hígado derecho a la vena cava. Son variables en su número, siendo por lo general entre 2 y 7. Son ellas las que fijan la vena cava inferior al hígado que la rodea en el surco formado por el parénquima en su borde posterior.

El estudio contrastado del hígado nos ha aportado la evidencia de varias anomalías vasculares, tales como la desembocadura individual de la vena suprahepática media y en otros el tronco común de la misma con la suprahepática izquierda²⁴⁵.

4. - REGENERACION HEPATICA

La observación microscópica de un hígado normal descubre una mitosis por cada 10.000 ó 20.000 células. Toda agresión al parénquima hepático es seguida de un activo mecanismo de compensación; luego de un silencio de 12 horas, una explosión mitótica trata de reparar el daño.

Este proceso de regeneración²⁶⁻²⁸⁻²⁹⁻³⁰ se acompaña de hipertrofia e hiperplasia hepatocitaria.

El crecimiento del tejido hepático se puede producir en tres momentos distintos: 1) durante el desarrollo embrionario-fetal; 2) en compensación a la agresión celular (sea por procesos patológicos o por acción de la cirugía) y 3) por tumores propios.

En la rata¹⁶⁶ la hepatectomía subtotal (71% de resección) es seguida de un activo proceso de regeneración que le permite alcanzar el volumen y función normal al 7º día de la operación. Este fenómeno corresponde a ratas jóvenes (de 150 gr de peso). Las ratas adultas (300 gr de peso) recuperan tardíamente el peso y la función del remanente glandular. Hemos visto en un paciente de 12 años que la extirpación del 80% de su parénquima fue seguida por una rapidísima actividad proliferativa.

Estas comprobaciones fueron corroboradas por otros autores, quienes incorporando la timidina marcada en la síntesis del ADN (ácido desoxirribonu-

cleico) o estudiando la timidina kinasa, observaron una incorporación máxima de la marca de las 23 horas de la hepatectomía.

En las hepatitis agudas, a causa de la agresión viral difusa, este proceso aparece a los 15 días. En las resecciones quirúrgicas el proceso regenerativo puede ser documentado en la primera semana.

La cantidad de tejido extirpado influye directamente en el grado de proliferación celular.

Este proceso puede estudiarse en el hombre mediante los exámenes centellográficos, arteriográficos, tomográficos, bioquímicos, durante la intervención quirúrgica y finalmente los exámenes necrópsicos.

La recuperación de la correcta función hepatocelular puede seguirse en el suero utilizando la determinación de enzimas, péptidos u otros elementos que dependen del hígado.

Las cifras que valoran la función se restablecen en algunas semanas, con las variaciones debidas a cada patología.

Hemos observado en las hepatectomías derechas, que el hígado regenerado tiende a tomar una forma esférica. En la mayoría de los casos se palpa en el epigastrio por debajo del reborde costal como una masa de superficie lisa. Este hecho ha sido corroborado en los casos en que se realizó una segunda

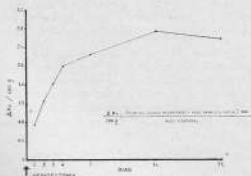


Gráfico 1 — Modificaciones del crecimiento del remanente hepático en la rata, después de la hepatectomía.

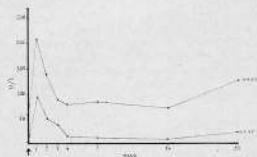


Gráfico 2 — Picos de las transferasas a las 24 hs, con regreso a la normalidad, expresión del trauma anestésico y quirúrgico en operaciones ficticias en la rata.



Gráfico 3.—La curva de la pseudocolinesterasa (CHE) en la rata con la ablación del 70 % del parénquima y se recupera en el 7º día.

laparotomía y en los centellogramas efectuados después del 4º mes.

Terminado el proceso de regeneración, el hígado recupera su tamaño normal, pero no su forma. En la rata el remanente adopta el tamaño y la forma primitiva.

Los factores fundamentales que regulan este mecanismo de regeneración lo constituyen: a) los hechos que iniciaron el proceso regenerativo, es decir, la cantidad de hígado resecado, y b) la característica específica de la respuesta del parénquima.

La mayoría de los autores coinciden en la importancia que tiene el aumento de la presión portal y del flujo sanguíneo en el hígado remanente¹⁹.

Los factores humorales, como dice Bucher¹², todavía no están bien establecidos. Se ignora si en

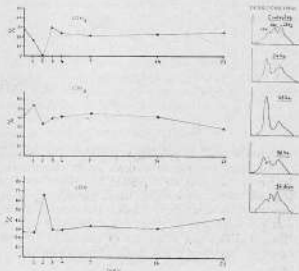


Gráfico 4.—Se señala la caída de las LDH, y LDH, en la rata, causada por la resección y su posterior normalización al 5er. día. (Vida media de 3 a 4 días).

condiciones normales el crecimiento del hígado se encuentra frenado por inhibidores que desaparecen durante la regeneración o si en situaciones diversas se establece un estímulo regenerador. Es posible que exista un control humoral de la regeneración hepática; así lo señalarían los experimentos realizados con autoinjertos subcutáneos y en cultivos celulares de tejido hepático (gráficos 1, 2, 3 y 4).

5. - INDICACIONES

Describiremos la patología quirúrgica del hígado en los casos en que se indican las hepatectomías, haciendo hincapié en aquellas afecciones en que tenemos mayor experiencia. En el capítulo siguiente expondremos sobre la utilidad y efectividad de los métodos auxiliares de diagnóstico debido a que sin ellos, la clínica por sí sola no es suficiente para un exacto diagnóstico y una óptima indicación quirúrgica.

Las neoplasias benignas²¹⁹⁻²²⁴ y las lesiones quísticas del hígado forman un conjunto heterogéneo de afecciones hepáticas reunidas por un hecho común: su carencia de malignidad histológica.

Estos tumores y quistes no parasitarios han sido clasificados de muchas maneras. Hemos adoptado la clasificación de Edmonson (1958), modificada²¹, porque pensamos que es la más representativa de todas las publicadas (cuadro 1).

Desde 1970 comenzaron a describirse en la literatura mundial, tumores benignos del hígado, cuyo factor etiológico sería el uso de métodos contraceptivos.

TUMORES NO NEOPLÁSICOS

*Hiperplasia nodular focal*²²⁵⁻²²⁸

Esta entidad se caracteriza por presentar nódulos hiperplásicos bien delimitados, sin cápsula ver-

dadera, su arquitectura microscópica tiene una zona central cicatrizal y numerosos pseudolóbulos determinados por tejido fibroso con abundantes infiltrados linfocitarios. Completan su estructura conductos biliares proliferantes y grandes vasos en la periferia (muestran cambios en la subintima y en la media, a los que se suman cambios fibroblásticos que pueden condicionar la trombosis).

Desde el punto de vista macroscópico el diagnóstico diferencial con los adenomas suele ser bastante difícil. En la hiperplasia nodular focal los nódulos se localizan a menudo inmediatamente por debajo de la cápsula de Glisson, circunstancia que facilita su diagnóstico laparoscópico. Se le reconocen 2 orígenes: uno embrionario y otro vascular. El embrionario explicaría la existencia de casos en pediatría, el dosaje positivo de aldolasa fetal en el tejido tumoral. La etiología vascular estaría en relación directa con una hipervascularización tisular a ese nivel, similar a la observada en los casos de arterIALIZACIÓN de la vena porta.

No se considera como una lesión precancerosa y es frecuente su hallazgo en autopsias practicadas por otra patología.

TUMORES EPITELIALES

Adenoma hepático

También denominado hepatoma benigno. Generalmente se trata de un tumor solitario (en un 10% de los casos es múltiple); parcial o totalmente encapsulado²²⁴ y sin cicatriz central. Su tamaño oscila entre 4 y 30 cm y su color puede ser el del hígado normal y a veces tiene una coloración verdosa que favorece su reconocimiento⁸⁴⁻¹³²⁻¹⁸⁸⁻²²⁸.

Desde el punto de vista histológico, consiste en hepatocitos bien diferenciados que forman cordones sinusoides, sin llegar a constituir lobulillos normales. La falta de comunicación con el sistema biliar determina una colestasis localizada que origina el color verde característico. A partir de 1970, comenzaron a cobrar importancia los anticonceptivos ora-

CUADRO I

Tumores de estirpe benigna

- | | |
|----|---------------------------|
| a) | No neoplásicos |
| | Hiperplasia nodular focal |
| b) | Epiteliales |
| | Adenoma hepático |
| | Quiste no parasitario |
| c) | Mesenchimatosos |
| | Hemartoma mesenchimatoso |
| | Hemangioma |
| | Hemangiendoteloma capilar |
| | Linfangioma |
| | Teratoma |

les como factor etiológico en el origen de estos tumores. Aún no se ha podido establecer en forma concluyente una relación causa-efecto. En la mayoría de los casos, los estrógenos utilizados son el mestranol y el etinilestradiol.

Frecuentemente, estos tumores se complican con la ruptura y hemorragia, relación directa con el estado hormonal de la paciente. El embarazo, el post-parto inmediato y la menstruación son etapas de hipervascularización que condicionan la hemorragia consecuente a la ruptura del adenoma.

Quistes no parasitarios 5-6-11-45-61-124-127-149-158-167-201-203-210-282-293.

Los quistes solitarios del hígado de etiología no parasitaria constituyen una entidad poco frecuente y pocas veces sintomática. Predominan en el sexo femenino (5 a 1), con una significativa incidencia entre la 5ª y 6ª décadas de la vida.

Se consideran como disembrionoplasias, ya que se formarían a partir de conductos biliares aberrantes que no mantienen comunicación con el árbol biliar. Su tamaño es variable, desde unos cuantos milímetros hasta 20 a 30 cm de diámetro. De superficie lisa azulada y brillante, el contenido líquido es de color cetrino, a veces "cristal de roca". La pared del quiste está revestida por un epitelio cúbico o cilíndrico bajo, del mismo tipo que se encuentra en los canaliculos biliares. La formación quística está rodeada por un tejido conectivo fibroso que conforma una verdadera cápsula.

Pueden ser uni o multiloculares, preferentemente localizados en el lóbulo derecho, emergentes, fluctuantes.

Se diferencian de la poliquistosis porque ésta se diagnostica en la infancia y coexiste con otros quistes de localización renal, pancreática, etc.

Si bien suelen permanecer asintomáticos se describen complicaciones como la infección de los quistes (verdaderos abscesos piógenos) y la degeneración maligna a partir de zonas de metaplasia de la pared.

Cada vez se observan con mayor frecuencia los quistes hepáticos a raíz de traumatismos no penetrantes de la glándula. Se detectan como hematomas parenquimatosos y subcapsulares que suelen resolverse espontáneamente.

Imamoglu y Walt^{est. 81} publicaron el caso de un quiste de inclusión del hígado en una duplicación del duodeno, que quedó incorporado en el lóbulo derecho del hígado.

TUMORES MESENQUIMÁTICOS 171

Hamartomas 169-193

Este tipo de tumor puede originarse a partir de distintas estructuras hepáticas, ya sean elementos vasculares, conductos biliares o el propio parénquima glandular. A veces comprometen las 3 estructuras simultáneamente. Se reconocen: angiohamartomas o hemangiomas, colangiohamartomas, adeno-hamartomas y hamartomas compuestos.

Angiohamartomas o hemangiomas 43-65-67-212-226-264

Constituyen la variedad de hamartoma más frecuente. Predominan en el sexo femenino en una proporción de 5 a 1. El 2% son hallazgos en series necrópsicas y el 10% son hemangiomas múltiples. Se presentan como nódulos de 1 a 3 cm incluidos en el parénquima hepático, de color rojo o azulado. En el examen histológico se observan espacios vasculares extensos revestidos de endotelio y ocupados por eritrocitos. A veces presentan tejido fibroso con diferente grado de esclerosis.

La hemangiomatosis hepática congénita se da en niños de meses y generalmente se asocia con angiomas cutáneos e insuficiencia cardíaca.

Los hamartomas mesenquimáticos también son lesiones de la infancia, no encapsulados, generalmente únicos y de características fibroquísticas. Microscópicamente se detectan células embrionarias.

La denominada "peliosis hepática" consiste en lesiones angiomasas difusas de los capilares sinusoides que comunican con el sistema venoso suprahepático por intermedio de las venas centrolobulillares. (La microscopía electrónica muestra el colapso de las zonas del parénquima afectadas por el proceso de necrosis, con extravasación hacia los espacios de Disse). Las investigaciones sobre la etiología de esta entidad anatomopatológica han señalado como factores determinantes los padecimientos crónicos, tales como tuberculosis o tratamientos prolongados con andrógenos (terapia prolongada por afecciones hematológicas como la aplasia medular).

Colangiohamartomas: En este tipo de neoformación se comprueba la proliferación de canaliculos biliares sin que existan dilataciones quísticas de los mismos.

Adeno-hamartomas: Según diversos autores se los designa con el nombre de hepatomas benignos o adenomas. El dosaje de aldolasa fetal en el tejido de estos tumores es positivo, lo cual les otorga una característica propia.

Nuestra casística se compone de 20 casos (cuadro 2).

CUADRO 2

	Nº de CASOS	%
Adenoma hepático	3	15
Quiste no parasitario	9	45
Hamartoma mesenquimatoso	1	5
Hemangioma	5	25
Hepatitis grasa	1	5
Pseudocáncer de vesícula	1	5
	20	100

CÁNCER PRIMITIVO DEL HÍGADO 1-9-13-22-33-34-41-45-77-88-
92-95-96-115-125-135-143-154-176-77-184-184-190-209-223-228-
242-251-244-271-275-278-289-294-297.

El hígado humano, probablemente como consecuencia de su localización anatómica, tamaño y doble aflujo circulatorio es el asiento de lesiones neoplásicas, con mayor frecuencia que en cualquier otro órgano. Los tumores primarios así como las metástasis de carcinomas y sarcomas, las infiltraciones leucémicas y linfomas toman asiento en la glándula hepática.

La incidencia de los tumores primitivos es mayor en el sexo masculino y durante la vida adulta guarda relación con las cirrosis y fibrosis hepáticas originadas por el alcoholismo (fig. 13).

El carcinoma del hígado es la neoplasia más letal. La sobrevivida a partir de su reconocimiento y liberada a su evolución natural, es de 3 a 7 meses. Es el 2% de todos los cánceres y esta proporción está particularmente aumentada en algunos países de África (sobre todo en las tribus Bantu y Yoruba), en Hawái y en Singapur. Estas diferencias geográficas no parecen estar relacionadas con los factores genéticos sino con el medio ambiente y la dieta. Es indiscutible la acción carcinogénica sobre el hígado de algunas drogas como micotoxinas, compuestos nitrosaminados, hormonas sexuales y el dióxido de thorium.

La aflatoxina, principal exponente de las micotoxinas hepatocarcinógenas, es elaborada por un hongo que ataca a los cereales depositados en lugares húmedos e ingerida en muchas regiones de África.

Esta evidencia no constituye una prueba terminante de que la aflatoxina sea la única causa del carcinoma del hígado en el hombre. Sólo sugiere que la exposición a este carcinógeno eleva los riesgos para contraer esta enfermedad.

La fisiopatología de la correlación entre tumores hepáticos y hormonas sexuales debe ser aún estudiada en base al metabolismo y la dinámica celular. Ya se vislumbra una cierta vinculación entre anabólicos andrógenos/hepatocarcinoma y estrógenos/adenomas hepáticos.

Con respecto al efecto carcinógeno del Thorotrast sólo existen 120 casos descriptos en la literatura mundial hasta 1976⁸⁸.

Cirrosis/hepatocarcinoma²³⁷

Edmonson y Steiner^{237, 89} en los Estados Unidos encontraron cirrosis en el 89,2% de los hígados con carcinoma hepatocelular. Terz²⁴¹ en 63 casos encontró 27 asociados a cirrosis (42,8%). Esta proporción varía si los distintos estudios incluyen al colangiocarcinoma, cuya relación con la cirrosis es mucho menor o según el criterio que se utilice para el diagnóstico de la cirrosis, ya que en ésta se presentan distintos tipos de fibrosis hepáticas. El hallazgo del hepatocarcinoma se realiza fundamentalmente durante el estudio atrófico de la cirrosis, en el que hasta el 50% de los pacientes desarrolla la neoplasia.

El estudio de grupos familiares con cirrosis y carcinoma hepatocelular involucraría uno o varios factores genéticos.

Dada la baja relación con la cirrosis, Gibson^{241, 90} vincula el colangiocarcinoma con la infestación de *Clonorchis Sinensis*.

Hepatitis viral/hepatocarcinoma¹⁹⁶

Los títulos positivos en suero para HBsAg están significativamente elevados en pacientes con hepatocarcinoma. La frecuencia geográfica de hepatocarcinoma es paralela a la de pacientes con hepatitis a virus B. El seguimiento clínico durante largo tiempo de pacientes con hepatitis revelaron una estrecha relación entre hepatitis viral y hepatocarcinoma. Muchas pacientes con hepatocarcinoma y HBsAg en suero no presentaron sin embargo historia de enfermedad previa.

Las neoplasias primarias pueden originarse en el hepatocito, en el epitelio de los conductos biliares, en los vasos sanguíneos, en otras estructuras mesodérmicas o resultar de la combinación de varios tejidos. Comparativamente, el hepatocarcinoma se presenta con mayor frecuencia que el colangiocarcinoma, en nuestra estadística están en relación de 9 a 3. Le siguen los hemangioendoteliosarcomas y los tumores mixtos (carcinoma y sarcoma combinados).

El colangiocarcinoma, si bien es menos frecuente, se caracteriza por su alto grado de malignidad. Da

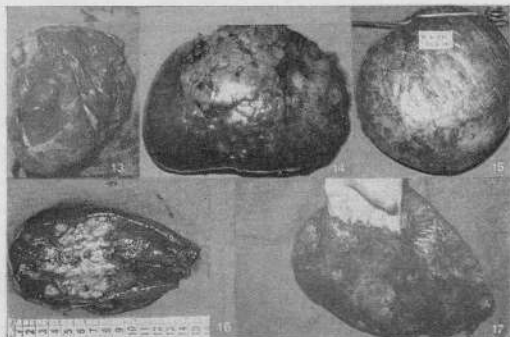


FIG. 13.—Pieza operatoria de una hepatectomía dextromediana por hepatoma maligno primitivo. FIG. 14.—Pieza operatoria de una hepatectomía derecha por cáncer secundario del hígado. FIG. 15.—Pieza operatoria de un enorme quiste hidatídico del lóbulo izquierdo del hígado. FIG. 16.—Pieza operatoria de una segmentectomía lateral derecha por absceso piógeno. FIG. 17.—Gran traumatismo del hígado que obligó a una hepatectomía derecha.

metástasis con mayor frecuencia y precocidad que el hepatoma.

Nuestra casuística comprende 89 tumores primarios (cuadro 3).

CUADRO 3

	Nº de casos	%
Hepatoma	9	10.13
Colangiocarcinoma	3	3.37
Rabdomiosarcoma	1	1.12
Carcinosarcoma	1	1.12
Cáncer de la vesícula	45	50.56
Cáncer de la vía biliar	30	33.70
	89	100.00

Vascularización²⁶³⁻²⁶⁶

El cáncer primitivo del hígado está irrigado en una mayor proporción por el sistema arterial hepático; en cambio los secundarios se vinculan al sistema portal.

Para Miyaji^{est. 273} la cirrosis que coexiste con el hepatocarcinoma es con mayor frecuencia la de tipo macronodular, ambas serían "secuelas" de una hepa-

titis viral. Las alteraciones hemodinámicas demostradas en sus estudios se deberían al aumento de la presión venosa intrahepática por determinar la compresión y distorsión causada por los grandes nódulos regenerativos. Posteriormente los "shunts" arteriovenosos obedecerían a la disminución del lecho venoso portal y al aumento del lecho arterial. Los pseudolóbulos del hígado con cirrosis macronodular están densamente rodeados y penetrados por ramas de la arteria hepática; se puede presumir que la transmisión de la presión arterial al sistema porta puede ser el principal factor de la hipertensión portal.

Vías de diseminación de los cánceres hepáticos²⁴²

A pesar de ser el gran receptor de las metástasis de los tumores malignos de otros órganos, la patología neoplásica del hígado tiene una incidencia emisora menor que los demás.

El carcinoma hepatocelular tiene tendencia a invadir las ramas portales. Es una de las características distintas y puede ocurrir en periodos tempranos de la enfermedad. En 1883 Bock^{est. 242} describió la característica de segregar bilis, a diferencia del colangiocarcinoma que no es secretor.

La distribución de las metástasis intrahepáticas

tiene la característica de ser lobular y depende del territorio venoso involucrado. Cuando las venas suprahepáticas son afectadas, los émbolos se distribuyen por el resto del organismo, vía vena cava inferior, aurícula derecha, arteria pulmonar. Puede ocurrir que la vena cava inferior sea invadida directamente por un trombo neoplásico que puede llegar hasta la aurícula derecha.

Los colangiocarcinomas tienen la misma preferencia por la vía venosa, pero también se diseminan por vía linfática.

Los órganos afectados por las metástasis del cáncer hepático son, por orden de frecuencia: el pulmón, los huesos y los ganglios linfáticos de la región biliar, portal, mesentéricos y/o retroperitoneales.

CÁNCER SECUNDARIO DEL HÍGADO 123-120-132-134-125-172-176-177-190-209-224-225-233-258

Las formas macroscópicas que adoptan las metástasis son variadas. Predomina la siembra nodular múltiple periférica, pues en el curso de la diseminación vascular, la detención de los émbolos neoplásicos se produce en los vasos de menor calibre. Los nódulos tumorales suelen presentar necrosis central debido a la velocidad del crecimiento celular que provoca insuficiencia circulatoria de esa zona. Cuando son voluminosos se observa el parénquima hepático circundante muy congestivo debido al trastorno circulatorio provocado por el efecto de masa ocupante que produce el tumor (fig. 14).

La siembra metastásica que adopta una distribución miliar, corresponde generalmente a las neoplasias primitivas de próstata o mama y cuando la infiltración es difusa constituye lo que Cracium llamó la "cirrosis atrófica neoplásica secundaria" ²⁴³.

Las vías aferentes al hígado que siguen las metástasis son:

a) *Vena porta*: recibe el flujo de las venas mesentéricas y es la más importante. Émbolos de los territorios genito-urinarios pueden seguir esta vía.

b) *Arteria hepática*: sólo existen elementos de juicio indirectos sobre la existencia de esta vía. Según Willis *cit.* ²⁶² la dificultad para encontrar elementos probatorios al respecto se debe a que el crecimiento neoplásico oblitera rápidamente las ramas vasculares, y moviliza los émbolos neoplásicos hacia los sinusoides. Estas metástasis se acompañarían de infartos anémicos.

CUADRO 4

	Nº de casos	%
Colon	30	32.96
Estómago	21	23.27
Mama	20	22.97
Páncreas	5	5.50
Recto	5	5.50
Linfoma	2	2.10
Esófago	1	1.10
Muñón gástrico	1	1.10
Próstata	1	1.10
Retroperitoneo	1	1.10
Útero	1	1.10
Desconocido	3	2.20
Total	91	100.00

c) *Vía linfática*: las células neoplásicas pueden llegar por vía retrógrada desde la glándula mamaria, los pulmones (carcinomas broncogénicos) y el mediastino.

d) *Diseminación directa*: se la describe para los tumores del estómago, ángulo hepático del colon y vesícula biliar. Esta propagación se produce en dos tiempos: el primero, por adherencias a la cápsula de Glisson, que es muy resistente a las invasiones, y el segundo sería la permeación de las adherencias por células atípicas (vía transglisontana).

En nuestra experiencia las hepatectomías realizadas por cáncer secundario del hígado se debieron, en una gran proporción, a primitivos del colon, estómago y mama. La resección de la metástasis fue concomitante con la del tumor primitivo o se realizó en una segunda intervención. Hemos registrado 91 casos de tumores secundarios (cuadro 4).

QUISTE HIDÁTICO 33-37-38-50-60-64-78-85-101-104-106-109-116-143-170-174-201-231-267-273

La hidatidosis es una zoonosis producida por el *echinococcus granulosus*, platelminto, perteneciente a la familia de los cestodos ¹².

Se distribuye geográficamente en Sudamérica (Argentina, Uruguay, Chile y Brasil). En Europa (Austria), en los países mediterráneos (España, Portugal, Italia). En Noráfrica, Oceanía, principalmente Nueva Zelanda y Australia y en otros como Alaska y Siberia.

Patología

Al llegar el embrión hexacanto al capital hepático ocasiona modificaciones del parénquima por un

proceso combinado (alérgico, inflamatorio, tóxico y mecánico) que lleva a la formación de la adventicia con sus 3 capas:

- 1) Interna: necrosis con tendencia a calcificarse
- 2) Media: fibroide con tendencia a hialinizarse
- 3) Externa: fibroparenquimatosa con tendencia a la compresión.

De esta forma se compromete a los espacios porta y biliares en su crecimiento.

En cuanto a su localización, los quistes hidatídicos asientan en el hígado en un 73 a 80 %, en el pulmón del 18 al 30 %, en el bazo, músculo y riñón el 2 % y en el resto del organismo 1 %.

Su distribución topográfica en el hígado, donde se localiza el mayor porcentaje de casos figura en el cuadro 5.

CUADRO 5

	%
Lóbulo derecho	60 a 75
Lóbulo izquierdo	40 a 25
Cara inferior	65
Cara superior	35

Las complicaciones que presenta la hidatidosis hepática en general son: calcificación, pleurales, bronquiales, pericárdicas, duodenales, apertura en vía biliar y peritoneal, en el colon, en las vías urinarias. La apertura en las vías biliares acompañada de supuración, se produce según Almasqué Dedeu⁸ en el 90 % de los quistes que se fisuran en la vía biliar. Según Devé, Bourgeon y Kourias^{21, 22}, del 15 al 20 % de estos quistes se abren en los conductos biliares importantes.

Siguiendo a Castiglioni²⁶ la repercusión biliar del quiste hepático varía según su localización.

Los quistes hidatídicos se clasifican en: a) no complicados, b) complicados y c) ya tratados.

a) *Quiste hidático no complicado*: Se mantiene una simbiosis entre el quiste hidático y el órgano afectado pudiendo ocasionar hipertrofia compensadora, que según la localización del quiste actuará o no sobre la vía biliar. Si es periférico prácticamente no actúa sobre las vías biliares y si es central puede ocasionar cirrosis biliar, fenómenos alérgicos de vecindad, provocando cólicos hepáticos en ausencia de litias concomitante o incluso lesiones

orgánicas irreversibles del colédoco terminal o actuar sobre la vía biliar, ya sea comprimiéndola o rodeándola y con ello facilitar la fisuración y apertura de la misma. Es el 76,08 % en nuestra estadística.

b) *Quiste hidático complicado*: Puede haber una comunicación simple al abrirse en la vía biliar o evacuar en la misma produciendo su obstrucción²⁷⁻²⁹. La apertura puede mantener la hidátide íntegra o con pasaje de elementos del quiste a la vía biliar. En este último caso la evacuación es generalmente parcial y lleva a una Odditis esclerofrágil. Si no hay pasaje puede provocar una obstrucción total simulando un síndrome coledociano por cáncer del páncreas, o si es intermitente simular el mismo por litiasis coledociana. En ambos casos se provocan angiocolitis, abscesos y/o cirrosis²⁹.

El hígado elimina bacterias tipo coli, estreptococo, etc., que fácilmente infectan el quiste, el que, una vez supurado puede provocar peritonitis, tránsito hepatobronquico o supuración secundaria del parénquima sano. En nuestra casuística fue del 21,75 %.

c) *Quiste hidático ya tratado*: Es un quiste no complicado, que luego de operado se complica, causando igual patología que la citada anteriormente (2,17 % del total de nuestros casos).

Hemos tratado con resecciones hepáticas 46 casos, sobre un total de 103 afecciones benignas (44,54 %) (fig. 15).

ABSCESOS HEPÁTICOS 2-21-29-112-142-144-149-182-110-192-199-214-241-268.

Los abscesos hepáticos (no amebinos) conforman una patología bastante infrecuente, 9 casos (8,74 %) en nuestra serie. Su real magnitud sólo puede ser evaluada con precisión en centros donde se efectúa la necropsia sistemática.

Los gérmenes que provocan estos abscesos son en la gran mayoría de los casos *escherichia coli*; notándose en estos últimos años un aumento de los producidos por los *estafilococos* y *estreptococos*, siendo en nuestro medio infrecuentes los amebinos. Hay algunos casos en los cuales no es posible cultivar bacteria alguna del material obtenido del quiste.

En la actualidad la vía de entrada más frecuente de estos gérmenes al hígado (60 al 80 %), es la canalicular (colangítica), por patología biliar obstructiva.

Han pasado a segundo término los de origen piloleftébrico que otrora ocupaban el primer puesto. Hay otros casos en que la infección es de origen séptico, piobémico por propagación linfática por contigüidad (colecistitis, úlceras gastroduodenales perforadas, traumáticas) y los clasificados como criptogénicos en los cuales no se puede hacer el diagnóstico del foco infeccioso. Esta infección hepática se ve asociada en un número alto de casos a puerperio, diabetes, cáncer, siendo estas patologías evidentemente predisponentes a la colonización bacteriana en el hígado, órgano por lo general resistente a los mismos.

Por su localización se clasifican en superficiales y profundos, según se encuentren en contacto con la superficie o haya una masa de tejido interpuesto. Hay otro tipo que es mixto, en el cual el absceso superficial es la expresión de otro profundo con el que se comunica en botón de camisa.

Pueden ser únicos o múltiples, siendo estos últimos causados por colangitis. Su tamaño ha variado desde los múltiples microabscesos hasta grandes abscesos que pueden llegar a contener hasta un litro de pus. Los únicos, son más frecuentes en el lóbulo derecho del hígado (fig. 16).

Un ejemplo de la dificultad de su diagnóstico, es que en series de prominentes cirujanos figura más de un 50% logrados en la necropsia. Por otra parte el diagnóstico se hace en muchas oportunidades por las complicaciones que produce.

Librada a su evolución espontánea y aun con tratamiento médico llevan a la muerte en casi el 100% de los casos; siendo una de las pocas posibilidades de curación espontánea la eventualidad del drenaje efectivo en las vías biliares.

El enfermo fallece por un cuadro de insuficiencia hepática, no por el parénquima destruido en los abscesos múltiples, sino por toxemia o por atrofia de grandes territorios hepáticos cuando comprimen sus vasos importantes.

Tienen tendencia a romperse en la superficie glandular produciendo una serie de complicaciones de acuerdo a su localización, abscesos subfrénicos, subhepáticos, peritonitis, derrames, empiemas pulmonares, atelectasias, fistulas bronquiales a través de las cuales se evacúan como vómitos; pericarditis purulentas pueden abrirse en los grandes vasos retro y suprahepáticos, produciendo cuadros gravísimos y mortales. Otra posibilidad son los abscesos a distancia: renales, pulmonares, etc.

TRAUMATISMOS DEL HÍGADO 7-22-23-25-27-43-44-51-54-69-70-117-123-161-175-179-180-199-216-254-257-276-284

El tratamiento quirúrgico de los traumatismos hepáticos comenzó durante las primeras décadas del siglo XX. Hasta 1941 no varió mucho la mortalidad a pesar del perfeccionamiento progresivo de las técnicas operatorias (fig. 17).

Durante la segunda guerra mundial, las transfusiones de sangre y sustitutos del plasma, el mejor conocimiento de la fisiología cardiorrespiratoria, los antibióticos y el traslado precoz de los enfermos, mejoraron los resultados en forma espectacular.

Los adelantos de la cirugía general en todos los centros asistenciales del mundo respaldó el buen éxito anhelado.

Debido a sus caracteres de friabilidad, volumen, su relación con los arcos costales y la columna, la glándula hepática está particularmente expuesta a los traumatismos tóraco-abdominales.

Los elementos óseos protegen al hígado de traumatismos moderados, pero en una acción violenta y directa, la glándula se "estrella" contra las costillas o las últimas vértebras dorsales.

Los movimientos de aceleración y desaceleración brusca, pueden producir desgarros del parénquima a nivel de la inserción de los medios de fijación del hígado (ligamentos coronarios, triangulares, falciforme, etc.).

Cualquiera sea el mecanismo, el hígado puede desgarrarse y/o estallar. La consecuencia de estas lesiones son la hemorragia y la bilirragia, que determinan un cuadro agudo de tratamiento quirúrgico perentorio.

Es importante que el cirujano de un Servicio de Emergencias posea un debido conocimiento del tema, dado el aumento de la frecuencia de los traumatismos hepáticos producidos en accidentes automovilísticos y motociclistas.

Según el agente lesivo, las lesiones hepáticas pueden ser:

a) *Por contusión*: Son los traumatismos cerrados que se producen por golpes o aplastamiento. El ejemplo típico es el accidente automovilístico. La magnitud de las lesiones podrá exacerbarse si la glándula hepática tiene alteraciones preexistentes que modifiquen su histioarquitectura: esteatosis, cirrosis, hidatidosis, etc.

La tendencia a estallar en forma radiada o es-

trellada en un órgano tan vascularizado, determina una gran pérdida hemática. Esta se acompaña de bilirrubinemia que dificulta la autohemostasia debido a sus propiedades fibrinolíticas.

b) *Por agentes penetrantes*: Son las heridas provocadas por proyectiles (las más frecuentes) y las cortantes. En ambos tipos de lesiones el lóbulo derecho es el más afectado dado su mayor volumen y situación anatómica.

Luego de un análisis del daño que producen estas lesiones sobre el hígado hemos confeccionado la siguiente clasificación ²⁶:

- 1.—Roturas superficiales y hematomas subcapsulares
- 2.—Roturas profundas que no interesan vasos importantes
- 3.—Roturas profundas que interesan vasos importantes
- 4.—Heridas punzantes
- 5.—Hematomas intrahepáticos
- 6.—Lesiones masivas, estallidos, sección o multifragmentación

7.—Rotura suprahepático-cava

8.—Lesiones del pedículo hepático

9.—Traumatismos hepáticos asociados con lesiones de otros órganos o extremidades

El diagnóstico es sencillo si las lesiones son penetrantes. En estas heridas es importante determinar si han interesado el tórax, es decir si el agente perforante entra en la zona comprendida entre el reborde costal y la 12ª costilla por abajo y la línea que va desde el pezón hasta el ángulo del omóplato por arriba.

En los traumatismos cerrados, los signos vitales, el estado clínico del paciente y algunos datos de laboratorio orientarán en el diagnóstico de lesión hepática y determinarán la intervención quirúrgica que permitirá evaluar su localización y magnitud.

Hemos tratado 22 casos (21,35% de la totalidad de afecciones benignas).

6. — PROCEDIMIENTOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

Los métodos auxiliares de diagnóstico utilizados en estos procesos varían en su complejidad. Es necesario poseer un mínimo de recursos en el lugar de trabajo en lo que a elementos auxiliares de diagnóstico se refiere, y tener la posibilidad de acceder a los más sofisticados.

La mayor complejidad de ciertos estudios no implica mayor certeza en el diagnóstico. Luego veremos que algunos de estos procedimientos provocan una mayor fuente de error. Pero no se debe interpretar que la utilidad de los procedimientos complejos es relativa, pues en determinados casos sería difícil arribar a un certero diagnóstico sin ellos ¹⁵⁷.

Describiremos los métodos de diagnóstico que hemos empleado en nuestra experiencia, haciendo hincapié en los criterios utilizados en su interpretación y en una evaluación crítica acerca de su conveniencia, valor y utilidad ⁸⁹⁻¹⁴⁶⁻²⁴⁹.

A) MÉTODOS BIOQUÍMICOS 55-56-162-164

Luego de los exámenes de rutina hemos completado los estudios bioquímicos de nuestros pacientes con una serie de determinaciones que merecen especial atención.

Bilirrubina

La cantidad de bilirrubina en el suero permite valorar cuantitativamente la importancia de una retención biliar. Puede demostrar una ictericia incipiente que resulta invisible al examen clínico, pues sólo se reconocen aquellas que sobrepasan los 2 mg%.

El valor normal de este metabolito oscila entre 0 y 1,2 mg% y resulta de la suma de la bilirrubina directa e indirecta. La bilirrubina de reacción directa (método de Van der Bergh) representa la forma conjugada con el ácido glucurónico y otros azúcares (bilirrubina conjugada). Por eso está aumentada en las ictericias hepáticas y poshepáticas.

La bilirrubina de reacción indirecta (no conjugada) corresponde a la que se origina en el re-

ticuloendotelio y no ha sufrido el proceso de conjugación. Esta fracción aumenta en las ictericias hepáticas y prehepáticas.

La bilirrubina circula en la sangre unida a proteínas, básicamente albúminas. Este metabolito está aumentado en todas las formas de ictericia. En la obstrucción simple de las vías biliares, aumenta primero la de reacción directa, pero más tarde puede hacerlo la indirecta. Ambas fracciones ascienden simultáneamente si el hígado está afectado desde el principio. Luego de resolver la obstrucción al drenaje biliar, la bilirrubina desciende conjuntamente con la fosfatasa alcalina; pero la bilirrubinemia puede ser ya normal y persistir el colorido cutáneo.

La obstrucción parcial del sistema biliar no siempre se acompaña del ascenso de la bilirrubina, ya que su eliminación se realiza por las zonas permeables.

Hemos notado en el postoperatorio de las resecciones hepáticas un aumento variable de la bilirrubina sérica, que alcanza su máxima expresión al 3º ó 4º día para normalizarse sobre la 3ª semana, cursando independientemente del flujo biliar emanado del drenaje de la vía biliar principal que colocamos de rutina y que habitualmente es de bajo débito en los primeros días del postoperatorio.

Lipoproteínas séricas

La determinación previa y postoperatoria seriada de las lipoproteínas séricas es un índice de suficiencia de la síntesis proteica hepática. Las lipoproteínas alfa y pre-Beta (HDL y VLDL), en especial sus apoproteínas, se elaboran casi totalmente en el parénquima hepático.

Como prueba de la suficiencia hepática resulta muy útil asociar al tiempo de Quick, la pseudocolinesterasa y las lipoproteínas.

Las alfa y pre-Beta-lipoproteínas descienden o desaparecen del suero en el postoperatorio inmediato. Reaparecen gradual y progresivamente como lo hemos observado en un paciente (caso M. S.)

al cual se le realizó una hepatectomía izquierda por un tumor secundario. Presentaba en el preoperatorio: B 58%; pre-B 0%; α 42%. A las 24 horas del postoperatorio los resultados se habían modificado: B 50%; pre-B 0%; α 50%. A los 9 días del postoperatorio tenía: una B del 67%, una pre-B del 4% y una α del 29%.

En una hepatectomía derecha por un hepatoma benigno observamos: (caso J. C.) B en el 65%; pre-B 0% y α 35%. A los 4 días del postoperatorio los resultados daban: B 67%; pre-B 0%; α 13%. A las 3 semanas del postoperatorio B era del 45%; pre-B del 12% y α del 43%.

La vida media de las alfa1oproteínas es de 4 a 6 días.

ESTUDIO DE LA COAGULACIÓN

La mayoría de los factores de coagulación son elaborados en el parénquima hepático y tienen una vida media que oscila dentro de las 24 horas. Su concentración adecuada se comprueba con el dosaje de la protrombina (método de Quick), que incluye especialmente los factores K dependientes. En los enfermos ictericos esta determinación resulta una prueba funcional, ya que su deficiencia en relación con la vitamina K indica una base causal, mientras que la no corrección del Factor II con la vitamina K orienta hacia un defecto de la síntesis ("test" de Koller). Esta determinación se complementa con el dosaje del KPTT, que incluye a los otros factores y cuya asociación con el tiempo de Quick complementa el estudio hepático.

La determinación previa del fibrinógeno y del recuento de plaquetas, así como la ejecución de los "tests" para coagulación, orientan hacia una posible amenaza de coagulación intravascular diseminada en marcha, complicación siempre posible en la gran cirugía hepática.

El descenso del tiempo de protrombina, a pesar del tratamiento instituido en el postoperatorio de las resecciones hepáticas, no lo hemos puntualizado por falta de repercusión clínica de dicho trastorno.

Aminotransferasas y pseudocolinesterasa (CHE)

Las aminotransferasas: Alaninoaminotransferasas (ALAT o TGP) y Aspartatoaminotransferasa (ASAT o TGO) no sufren grandes modificaciones en estos enfermos, sus cambios transitorios se deben principalmente a la anestesia y al trauma quirúrgico.

La pseudocolinesterasa es una enzima de síntesis hepatocelular (gráfico 5). Su concentración

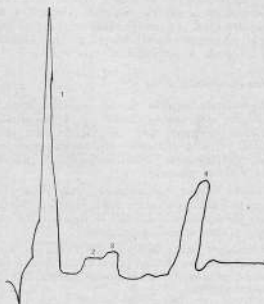


Gráfico 5. — Densitometría de las 4 isoenzimas de la CHE normal: 2340 U.I/L (corrida en gel de poliacrilamida).

sérica desciende en las hepatopatías difusas graves.

En los tumores hepáticos únicos no hay grandes modificaciones preoperatorias. En el postoperatorio, el nivel sérico de esta enzima se asocia a otros marcadores de síntesis y resulta útil en el seguimiento de la regeneración hepática.

Aunque trabajos anteriores indican que su vida media es de 6 a 7 días, la observación de nuestros pacientes muestra que luego de un descenso inicial postoperatorio inmediato sigue un ascenso gradual y progresivo para llegar a su valor normal alrededor de las 3 semanas.

Gamma glutamil transpeptidasa

Esta enzima es a nivel hepático en gran parte de origen canalicular. Está también presente en el páncreas y en el riñón en menor cantidad. La ingestión de bebidas alcohólicas incrementa el valor de la GGT sérica por inducción. Su aumento orienta hacia una colestasis. En los tumores primitivos y secundarios del hígado, es indicadora de "masa ocupante", por su alta sensibilidad y moderada especificidad.

En nuestros pacientes hemos comprobado incrementos de magnitud considerable, aun con valores normales o discretamente aumentados de las

otras determinaciones del perfil colestático. El valor normal en el método empleado (Szasz) es de hasta 20 UI/ml. La extirpación del proceso patológico es seguida generalmente por la disminución sérica de la actividad de esta enzima.

Fosfatasa sérica alcalina

La fosfatasa alcalina es un péptido complejo constituido por una asociación de 4 isoenzimas; el mayor porcentaje tiene procedencia ósea (termolábil), el resto proviene del hígado (termoestable), del intestino (inhibible por la L-fenil-alanina) y de la placenta.

Cuando existen obstáculos al flujo biliar, aumenta la fosfatasa alcalina total. Similares desviaciones de su normalidad se encuentran sin embargo en otros estados patológicos.

Durante el tercer trimestre del embarazo, aparece una fosfatasa alcalina placentaria. Algunos carcinomas pulmonares son también productores de fosfatasa alcalina.

En general es fácil aclarar el origen del aumento de la fosfatasa alcalina. Ante casos dudosos debe recurrirse a la determinación de la 5 nucleotidasa, la gamma glutamil transpeptidasa o al estudio de las isoenzimas de la fosfatasa alcalina.

En las enfermedades de las vías biliares, participa exclusivamente la isoenzima hepatógena. Las lesiones puramente hepatocelulares, no provocan una elevación notable de la fosfatasa alcalina normal, pero sí cualquier forma de colestasis. El aumento de esta enzima, se manifiesta aun en los pequeños ascensos de la presión intracanalicular, de manera que su determinación es de utilidad junto a la de la bilirrubina.

Las cifras normales por el método Bessey-Lowry son, en adultos: H/48 UI/L y en niños H/132 UI/L; es el método que usamos.

Coolesterol y fosfolípidos

El coolesterol plasmático deriva del que se absorbe en el intestino con la dieta habitual, del sintetizado en el intestino y en el hígado. Este cede al torrente vascular el coolesterol unido a las lipoproteínas, en donde se esterifica en una proporción normal del 70%.

El valor normal del coolesterol total oscila entre 180 y 250 mg%. Los obstáculos al flujo biliar extra e intrahepáticos dificultan la eliminación del coolesterol y elevan la coesterolemia, a lo que contribuye una mayor liberación desde el hígado. En la insuficiencia hepática aumenta la fracción libre a expensas del esterificado.

Las lesiones hepáticas difusas perturban la formación del coolesterol en el hígado, su acumulación y su excreción. Hemos observado en 100 pacientes portadores de afecciones quirúrgicas del hígado que el coolesterol se encontraba descendido por debajo de lo normal en un 8%.

La determinación de la lecitino-coolesterol acil transferasa es un dato más importante que la cifra de coolesterol, tal como lo hemos comprobado en nuestros enfermos.

Existen muchas otras situaciones fisiopatológicas, que cursan con hiper o hipocolesterolemia (obesidad, hipotiroidismo, nefrosis, embarazo, infecciones, inanición).

El coolesterol está aumentado en todas las formas de colestasis intra y extrahepática, en cirrosis biliar primaria y secundaria, así como en las lesiones quirúrgicas de las vías biliares. Dadas estas circunstancias su aumento carece de especificidad, no siendo posible extraer conclusiones sobre la naturaleza y altura de la oclusión.

Los fosfolípidos se comportan en forma similar al coolesterol; se absorben en el intestino, se acumulan en el hígado, pasan a la sangre (en las lipoproteínas) y a la biliar.

El valor normal es de 8 a 13 mg%; aumenta en las obstrucciones del flujo biliar y disminuye en las lesiones hepáticas difusas.

Sideremia y cupremia

Estas determinaciones aportan algunos datos para el diagnóstico diferencial de las ictericias, aclarando en forma indirecta sobre la función hepatocítica.

La elevación de la cupremia, descartados los procesos hemolíticos, puede deberse a tumores malignos, infecciones, hipertiroides, etc. Por su parte la elevación de la sideremia, se observa en las anemias aplásicas y hemopromatosis.

Es por ello que en las ictericias obstructivas, la sideremia (normal: 80-130 gammas %) nunca está aumentada, mientras que la cupremia (normal: 90-140 gammas %) lo está intensamente.

DETERMINACIONES ESPECÍFICAS

Existen proteínas circulantes con cierto grado de especificidad para los hepatomas primarios y secundarios:

a) alfa-fetoproteína¹⁵⁴, compartida también con el hígado fetal (en regeneración intensa); b) el

antígeno carcinoembrionario⁴²; c) isoenzima de la fosfatasa alcalina, que se atribuye a tumores de diversos orígenes, y d) 5ª isoenzima de la pseudocolinesterasa, descrita por Lemberg y colaboradores¹⁸², presente en los tumores hepáticos.

En nuestra experiencia en un total de 9 pacientes, la alfa-fetoproteína fue positiva en 2 casos (22,2%), debiendo aclarar que el método empleado fue la contraelectroforesis, de sensibilidad menor que el método de elección, el radioinmunoensayo. Para Masseyeff¹⁸⁵ la presencia de la alfa-fetoproteína no es constante en el cáncer primitivo de hígado, siendo el porcentaje de positividad variable entre 60 y 80% en las series occidentales.

El antígeno carcinoembrionario tiene por el método de radioinmunoensayo un valor normal de hasta 7,5 ng/ml de suero. En una paciente con metástasis en el lóbulo izquierdo del hígado de origen colónico, hallamos un valor de 9,6 ng/ml de suero que persistió con un leve descenso hasta un mes y medio después de la operación.

La 5ª isoenzima de la pseudocolinesterasa apareció en el suero de 3 de nuestros pacientes portadores de hepatoma. En uno de ellos (V.O.) la banda desapareció luego de la hepatectomía (gráfico 6).

En otro caso (M. S.) una hepatectomía izquierda por hepatoma, se observó la caída del complejo lipoproteico (alfa lipoproteína 29% a los 9 días) y de CHE, con recuperación de sus valores iniciales en el mismo lapso. La normalización se observó a las 19 semanas (gráfico 7). El gráfico 8 (J. C.) muestra las variaciones enzimáticas en una hepatectomía derecha por tumor benigno.

En 2 hepatectomías izquierdas por carcinomas secundarios (U. R. y N. C.) los cuadros 6 y 7

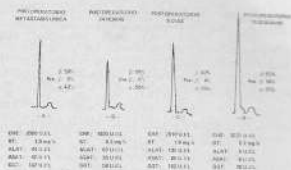


Gráfico 7. —

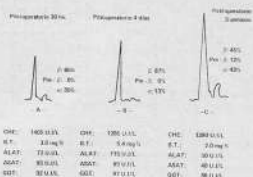


Gráfico 8. —

muestran respectivamente las variaciones enzimáticas registradas y su posterior recuperación. En el caso U. R. el descenso de CHE y las lipoproteínas se debió a la aparición de abscesos intraabdominales que debieron ser drenados.

Para el diagnóstico de la hidatidosis humana hemos utilizado al principio la prueba intradérmica de Casoni que era rutinaria y aun actualmente se sigue utilizando a pesar de su baja sensibilidad que aproximadamente sería del 54%. En general la reacción de la piel es elevada comparada con la evidencia clínica de la infección, por lo cual se han obtenido resultados positivos falsos.

Para no entrar en procedimientos históricos, iremos directamente al que aplicamos de manera casi permanente, que es el método de la inmunoelectroforesis.

Sabemos que el quiste hidatídico posee una serie de antígenos propios, algunos específicos, otros con reactividad cruzada con otros parásitos y ade-

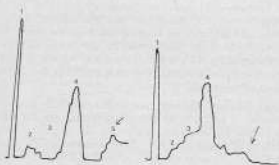


Gráfico 6. — Aparición del pico de la isoenzima No 5 y su desaparición en la imagen inferior al resecarse el tumor.

CUADRO 6 *

					CHE	ρ	LIPIDOGRAMA PRE- β	α
				42	4.288	N	N	N
				30	4.007	N	N	N
				46	1.834	N	↓	↓
	0.5	8	3	132	4.080	N	N	N
	0.5	19	6	70	6.949	N	N	N

* Caso U.R., Hosp. Pirovano, H. Cl. 0.9020, mujer, de 73 años de edad. Operación: Hepatectomía izquierda por cáncer secundario. Ingreso: 20-7-82. Egreso: 12-10-82.

CUADRO 7 *

	B.T.	B.D.	TCO	TGP	γ GT	CHE	ρ	LIPIDOGRAMA PRE- β	α
A:	0.8	0.4	40	8	141	3.406	N	N	N
B:	2.2	0.4	—	59	65	3.096	N	CASI 0	↓
C:	2.6	2.2	35	17	45	2.298	N	N	LIG ↓
D:	2.2	1.2	19	5	110	2.846	N	LIG ↓	N
E:	13.5	12.8	44	11	57	1.136	N	A	A
F:	8.0	7.5	37	10	135	1.590	N	A	A

* Caso N.C., Hosp. Pirovano, H. Cl. 09000, mujer, de 61 años de edad. Operación: Hepatectomía izquierda por cáncer secundario. Ingreso: 19-7-82. Egreso: 2-11-82.

más incorpora antígenos del huésped. Esto hizo que durante mucho tiempo no fuera posible encontrar una técnica serológica específica para la detección de la hidatidosis en el laboratorio.

El desarrollo de la técnica de la inmunoelectroforesis permitió el diagnóstico específico en base a la separación electroforética de los componentes del quiste. Una de las bandas de precipitación al enfrentar la corrida del líquido hidático con suero de pacientes y que aparece únicamente en esta enfermedad, recibe el nombre de arco 5 de Capron ¹⁶. Hasta el momento no se ha conseguido un correcto aislamiento de este antígeno propio del equinococo, pero se consiguió el de una técnica más sencilla para la determinación del arco 5.

Esta consiste en una doble difusión del líquido hidático, suero incógnito y un suero patrón que presenta únicamente el anticuerpo correspondiente al arco 5. De presentar el suero incógnito una banda de identidad con el arco 5, es positivo. Puede presentar otras bandas sin identidad. En este caso, si las bandas son 3 o más, se considera que muy probablemente se trata de una hidatidosis. Si las bandas están en número de 1 ó 2, sin identidad, puede

tratar de otra parasitosis. La sensibilidad de esta prueba ha sido para nosotros positiva en un 75 %.

RADIOLOGÍA

En la radiología simple del abdomen y con neumo-peritoneo se evidencian las masas ocupantes del hígado, cuando están situadas cerca de la superficie glandular, como prominencias nodulares (aplanadas, semiesféricas o policelicas).

Cuando estas masas ocupantes adquieren dimensiones considerables, producen manifestaciones clínicas radiológicas por la compresión de los órganos vecinos. Se suele observar el ascenso de la cúpula diafragmática, el desplazamiento del estómago hacia la izquierda y atrás, y el rechazo del bulbo duodenal hacia abajo.

El estudio del colon por enema baritada puede revelar el desplazamiento anteroinferior del ángulo hepático del colon transversal. En 120 pacientes hemos comprobado con este procedimiento un 12 % de tumores o quistes de gran tamaño. Otras veces se evidencian imágenes calcificadas de quistes parasitarios, señalando la zona de ocupación topográfica del hígado ²³⁻¹⁹⁸⁻²⁴⁶.

ARTERIOGRAFÍA SELECTIVA 29-119-185-287

Este procedimiento es uno de los de mayor valor: permite una definición precisa de la irrigación hepática, con muy buena opacificación de la glándula y en su fase venosa dibuja la circulación portal cuando la sustancia de contraste acompaña el retorno venoso esplénico.

La arteriografía hepática detecta aproximadamente el 70% de los tumores hepáticos. En el cáncer metastásico se observa su vascularización acompañada de una imagen que conforma la sombra tumoral. Cuando las metástasis tienen poca irrigación arterial aparecen como defectos de repleción. En estos casos su detección es más ardua. Los grandes tumores se identifican por la distorsión de las ramas arteriales intrahepáticas. La invasión masiva del hígado por un gran número de pequeños nódulos metastásicos hace difícil el diagnóstico preciso.

Los tumores hepáticos primitivos como el hepatoma se presentan como nódulos solitarios en la tercera parte de los casos. Cuando el hepatoma adopta una forma infiltrativa difusa, el diagnóstico es más difícil. En estos casos, en el examen arteriográfico pueden confundirse con un proceso metastásico difuso o con una cirrosis. Los hepatomas, según lo señalado anteriormente, tienen como característica su importante vascularización, en ocasiones, con signos de comunicación arteriovenosa intratumoral.

Los colangiocarcinomas con vascularización menos intensa son más difíciles para detectar. La distorsión del árbol arterial intrahepático permite sin embargo su diagnóstico y localización.

Los hemangiomas tienen una gran vascularización. Las lesiones quísticas y los tumores benignos se diagnostican por el desplazamiento del árbol arterial.

Los traumatismos del hígado se diagnostican por la acumulación circunscrita de la sustancia de contraste y su introducción en las vías biliares. La repleción defectuosa sugiere un hematoma subcapsular. La sustancia de contraste en la cavidad peritoneal puede hacer sospechar un traumatismo.

La gravedad de los traumatismos hepáticos limita la utilización de estos métodos.

ESPLENOPORTOGRAFÍA 205-287

La esplenoportografía percutánea en el preoperatorio, es de gran utilidad en el estudio de la hi-

pertensión portal. Ha sido empleada además como complemento en el diagnóstico de masa ocupante.

Constituye un método de control en las operaciones de derivación y en las hepatectomías. Permite vigilar la evolución de abscesos amebianos tratados médicamente y de los casos de cáncer tratados con quimioterapia.

La dislocación de los ramos venosos o su amputación permiten el diagnóstico de nódulos intrahepáticos metastásicos mayores de 2 cm.

En nuestra experiencia, las metástasis hepáticas menores de 1 cm descubiertas en el acto operatorio, fueron invisibles en la esplenoportografía y en el estudio contrastado de la pieza de resección (la dislocación venosa es imperceptible en los tumores de pequeño tamaño).

Damos como ejemplo un tumor que ocupaba el lóbulo derecho del hígado, donde se observa en la fase venular la ausencia total del ramaje portal y la vena porta derecha con induración del lóbulo izquierdo, tanto en un hepatoma del lóbulo derecho como en un gran quiste parasitario del mismo lóbulo.

Con este procedimiento hemos tenido la seguridad que ambas ramas del tronco portal se encuentran en condiciones de orientarnos en el transcurso de las hepatectomías.

Este método ha sido reemplazado paulatinamente por la esplenoportografía de retorno, en la arteriografía del tronco celiaco y la mesentérica superior.

Con este proceder evitamos la posibilidad de complicar una hidatidosis esplénica, en una masa ocupante hepática sin diagnóstico previo (3%) y también la hemorragia luego de la punción del haza.

Ha sido utilizada en un 88% por los cirujanos argentinos encuestados, en un 77% por los extranjeros y en un 44% por nosotros.

SUPRAHEPATICOGRAFÍA 205-287-299

Este procedimiento es de utilidad en los pacientes con patología tumoral o quística y en algunos casos de traumatismos del hígado (aquellos poco urgentes).

Brindan una localización precisa del segmento ocupado por la masa tumoral o la lesión intrahepática, en relación con la anatomía de estas venas.

Tiene la ventaja de mostrar las dificultades en

el acceso al pedículo superior y/o la veñadad con la masa tumoral.

La caviografía por el método de Seldinger desde la vena femoral, permite detectar cualquier patología quística o tumoral que distorsione el árbol venoso suprahepático.

LAPAROSCOPIA HEPÁTICA 24-29-31-317-374

Permite la exploración directa de los órganos abdominales mediante un sistema óptico que atraviesa la pared abdominal anterior.

Quisiéramos resaltar dos circunstancias especiales: en primer lugar existen zonas hepáticas invisibles a la exploración laparoscópica (parte de cara inferior, región posterior de la derecha y cúpula hepática), y segundo, que aproximadamente el 30% de los tumores malignos del hígado no afectan su superficie. Un informe laparoscópico normal no invalida el diagnóstico de tumor hepático por el contrario, su visualización es siempre confirmatoria.

El tejido tumoral puede presentar por la laparoscopia 2 aspectos distintos: nodular e infiltrativo. El nodular altera la morfología del hígado normal por la presencia de formaciones con tendencia a la confluencia, que sugieren un crecimiento expansivo. La forma infiltrativa conserva la morfología habitual; presenta zonas mal limitadas de palidez y vascularización distintas que sugieren un proceso maligno. La presencia asociada de ambas formas nodular e infiltrativa (con predominio de una sobre la otra) facilita el diagnóstico endoscópico en los tumores de crecimiento expansivo.

La umbilicación es característica de la forma nodular y traduce la necrosis centrotumoral (tanto en los procesos primarios como secundarios).

La palidez es el signo más relevante de los tumores situados en la superficie del hígado, incluso en las colestasis intensas. La única excepción a esta regla son los melanomas y los hepatocarcinomas bien diferenciados, debido a que conservan la capacidad de producir pigmentos melánicos y sílices. Los melanomas suelen presentar un color negro uniforme que disminuye con la menor diferenciación celular. Los más diferenciados suelen presentar un color negro uniforme, mientras que los más indiferenciados unas pocas manchas oscuras en áreas esparcidas del tumor. Alrededor del 30% de los hepatocarcinomas conserva la capacidad de secretar bilis y permite la observación de manchas verdes en la neoplasia. Es el único signo endoscópico que per-

mite hacer diagnóstico de certeza del hepatocarcinoma. La coloración del tumor depende también de la cápsula de Glisson: cuando está muy vascularizada, la neoplasia aparece recubierta de una red de vasos tortuosos de distribución anárquica, que destaca claramente la palidez del tejido tumoral.

Excepto en el caso del melanoma y del hepatocarcinoma secretor de bilis, la laparoscopia no permite distinguir la naturaleza primaria o secundaria de un tumor hepático.

La observación de un tumor en una cirrosis hepática, tiene un indudable valor. Más del 95% de los tumores y cirrosis, son carcinomas primitivos del hígado.

De los tumores benignos, el único que por sus características superficiales permite el diagnóstico laparoscópico, es el hemangioma. Se presenta como una masa globulosa, de pequeño tamaño, de color rojo escarlata y depresible a la palpación. La biopsia está contraindicada por el riesgo de hemorragia intraperitoneal.

Además del aspecto diagnóstico específico, la laparoscopia brinda otros datos de gran utilidad en los tumores hepáticos. Cuando se contempla la posibilidad de una hepatectomía parcial, este procedimiento ofrece además del diagnóstico macro y microscópico del tumor, el grado de extensión a 1 ó los 2 lóbulos, la presencia o ausencia de ascitis, el estado del ligamento suspensorio y la presencia o ausencia de metástasis en el peritoneo parietal y epiplón.

De las últimas 100 laparoscopias realizadas en el Hospital Pirovano, en 23 casos con sospecha de tumor hepático, el diagnóstico fue confirmado en 16. De los 7 pacientes restantes en los cuales la laparoscopia no evidenciaba tumor, la necropsia demostró neoplasia hepática en 2 casos. De los 78 pacientes sin sospecha previa de tumor, existía patología maligna hepática en 4 casos. De los 20 pacientes con diagnóstico laparoscópico de hígado tumoral, 4 eran portadores de hepatocarcinomas primitivos.

La laparoscopia es a veces el diagnóstico de certeza en 1 caso por la presencia de áreas verdosas en la superficie y en otro contribuyó a la presunción por la asociación del tumor con la cirrosis hepática. En los 2 restantes nos limitamos a realizar diagnóstico de neoplasia hepática sin tener elementos de juicio para establecer si eran primitivas o secundarias.

Los cirujanos extranjeros consultados no mencionan el uso de este procedimiento. Los argentinos lo realizan en un 4%.

CENTELOGRAFÍA 229-241-242-250

La centellografía hepática es un procedimiento ampliamente utilizado para detectar el tamaño, la forma y la posición del hígado, así como la patología quirúrgica que puede afectarlo. Los tumores hepáticos primitivos, las metástasis, los quistes, abscesos, linfomas y hematomas, se visualizan con la centellografía. Es una prueba simple y precisa con escasa morbilidad, muy útil para la valoración preoperatoria.

La enfermedad metastásica se muestra con varias zonas hipoactivas, de variable tamaño. McAfee¹⁸⁰ y colaboradores obtuvieron 101 casos positivos en una serie de 112 pacientes con centellografía. En 100 casos estudiados por nosotros hemos tenido un 33% de falsos positivos, comprobados quirúrgicamente. En las lesiones primarias (hepatomas solitarios, grandes quistes parasitarios) los errores fueron menores. La identificación centellográfica de los abscesos hepáticos puede servir de guía para su aplanamiento quirúrgico, en un gran porcentaje de casos. La tomografía axial computada es superior en este aspecto.

Los centellogramas seriados han sido utilizados como control después de tratamiento quirúrgico, radio o quimioterápicos (fig. 18).

Según nuestra encuesta los cirujanos argentinos la utilizaron en un 42%, mientras que los extranjeros en un 31%. Nosotros la hemos realizado en casi todos los pacientes. Somos conscientes de su margen de error, principalmente en las metástasis hepáticas de los operados de cáncer en sus distintas localizaciones.

En resumen, se deben utilizar en: 1) valoración del tamaño, forma y posición del hígado, 2) detección de lesiones focales como abscesos, quistes y tumores, 3) detección de abscesos subfrénicos, 4) valoración preoperatoria de metástasis hepáticas en pacientes con tumores conocidos, 5) localización de lesiones hepáticas para hacer biopsia, 6) vigilancia de pacientes con metástasis hepáticas sometidos a tratamiento antineoplásico, 7) valoración de la permeabilidad biliar.

COLANGIOGRAFÍA ENDOSCÓPICA RETRÓGRADA Y COLANGIOGRAFÍA TRANSPARIETOHEPÁTICA

Para el diagnóstico de las ictericias que requieren para su tratamiento intervenciones quirúrgicas con técnicas especiales, es necesario una precisa ubicación topográfica de la obstrucción, y de ser

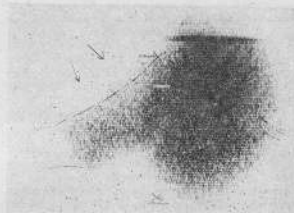


Fig. 18. — Centellograma donde se observa un marcado aumento del lóbulo izquierdo y una gran zona con ausencia de captación que ocupa la casi totalidad del lóbulo derecho.

posible, también el diagnóstico etiológico de la lesión.

Los procedimientos que se han mostrado más capaces de lograr estos objetivos son la colangiografía endoscópica retrógrada²¹¹ y la colangiografía transparietohepática¹⁴⁹⁻¹⁵⁹⁻²⁰⁴⁻²¹¹⁻²⁵⁸⁻²⁷³.

Ambos métodos tienen una efectividad y una incidencia similar de complicaciones. Aproximadamente el 20% de las ictericias presentan dificultades diagnósticas que justifican el empleo de métodos invasivos, y de este 20%, el 12,5% resultan neoplasias primitivas de la vía biliar, de vesícula con invasión del pedículo, de papila o páncreas con invasión de la vía biliar, o metastásicas. Dentro del 6% correspondiente al grupo misceláneo se encuentran malformaciones de la vía biliar principal, quistes hidáticos, aneurismas, etc., cuyo diagnóstico topográfico y etiológico es de la mayor utilidad para la elección de la táctica y técnica quirúrgica a emplear.

La hepatogastroanastomosis según Degliotti, la hemos practicado para el tratamiento paliativo del cáncer de la vía biliar principal. La colangiografía endoscópica retrógrada demuestra topografía y calibre de los conductos impidiendo así como su viabilidad. Por endoscopia gástrica se controla luego la anastomosis y su funcionamiento.

La colangiografía transyugulohepática es un método de gran valor en los casos en que no está indicado realizar una colangiografía transparietohepática; con este procedimiento no tenemos experiencia.

La colangiografía convencional por tubo de Kehr

o por sonda de colecistostomía se utiliza en el postoperatorio para comprobar la permeabilidad de la vía biliar principal correspondiente a la porción de hígado remanente y para comprobar la posible fuga de bilis de la zona cruenta. Como es lógico pensar, este procedimiento no sirve para el diagnóstico de la afección primitiva, sino como control postoperatorio.

ECOTOMOGRAFÍA

La ultrasonografía en modo B, con equipos estáticos y dinámicos, es uno de los métodos de elección en el estudio de las masas intrahepáticas. Permite visualizar la forma, el tamaño y la ecogenicidad de la glándula, las características de su vascularización, en especial venosa, y el estado de las vías biliares intrahepáticas.

La ultrasonografía es un método incruento. Su precisión diagnóstica es mayor cuando se conocen sus indicaciones. De costo no excesivo, no utiliza radiaciones ionizantes ni sustancias de contraste alérgicas. Sólo brinda información morfológica.

En las masas intrahepáticas su sensibilidad permite la detección de aquellos cuyo tamaño es mayor de 20 mm, y es eficaz en la diferenciación de estructuras sólidas o líquidas. En el hepatoma, la precisión del método fue demostrada por Holm¹⁴¹ y Leyton¹⁴². Kawasaki¹⁵⁰ comprobó que las imágenes ultrasónicas del tumor no son específicas y obtuvo un 28% de falsos negativos. Broderick¹⁴⁸ clasificó en 4 tipos a la representación ecográfica de las lesiones de 19 pacientes con histología positiva: 1) discretamente sonolucos (6 pacientes), 2) discretamente sonodensos (5 pacientes), 3) parénquima difusamente anormal (6 pacientes) y 4) parénquima normal (2 pacientes).

En resumen, la ecografía debe ser utilizada: a)

en la visualización de la masa, b) en la realización de biopsia dirigida y c) en la evaluación del tratamiento antiblástico.

Fue utilizado según la encuesta por los cirujanos argentinos en un 57% y por los extranjeros en un 46%.

TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA 20-41-128-221-232-240-242-244-250.

La tomografía axial computada es un moderno procedimiento de diagnóstico, que muestra en imágenes en cortes transversales la anatomía del cuerpo. Para no confundir la anatomía normal con la patológica es necesario utilizar sustancias de contraste, que permiten la diferenciación y ubicación exacta durante el examen tomográfico. Estos se efectúan estudiando cortes seriados de un espesor variable entre 0,5 cm y 1 cm, abarcando toda la región abdominopélvica.

La utilidad de este procedimiento se destaca en el diagnóstico de la ubicación, extensión y características de los tumores. Permite concebir la táctica quirúrgica y el control de la resección y regeneración en el postoperatorio alejado. Es preciso establecer el concepto de que la tomografía computada permite realizar el diagnóstico morfológico pero no el histológico. No es extraño, pues, que sólo la clínica y la anatomía patológica permitan llegar con certeza al diagnóstico preciso.

Hemos evaluado siempre a la imagen en el contexto de los elementos clínicos del paciente. De esa manera nuestro margen de error ha sido de un 25%.

La encuesta entre los cirujanos argentinos da un 69% de preferencia por tal método y entre los extranjeros un 77%.

7. — CONCLUSIONES

Desde el punto de vista anatómico, todas las segmentaciones descritas en este relato, tienen algo en común. La propuesta por Couinaud es la más fácil de recordar y la que aconsejamos a los cirujanos noveles. Pensamos que se ajusta a una realidad descriptiva tal que permitirá realizar todas las hepatectomías sin complicaciones derivadas de la falta del conocimiento anatómico.

Señalaremos los elementos más importantes de la segmentación de Couinaud para llevar a cabo una hepatectomía.

El hígado posee 4 sistemas canaliculares: el venoso portal, el arterial hepático y el de los conductos biliares, (excluyendo el sistema linfático y nervioso); conforman el pedículo hepático o portal cuya distribución intraparenquimatosa es similar para cada una de las ramas. El 4º sistema está formado por las 3 venas suprahepáticas que avanan la porción del parénquima glandular que se llama sector suprahepático derecho, medio e izquierdo.

De acuerdo a lo dicho, cada porción del hígado está irrigada y avenada por pedículos perfectamente identificados, que dividen a la glándula en sectores y segmentos bien delimitados.

La regeneración hepática o más exactamente la hiperplasia y regeneración compensadora del hígado remanente, es la característica que nos permite las resecciones hepáticas mayores con un amplio margen de seguridad funcional. Estas, hiperplasia y regeneración, se manifiestan en la 1ª semana para llegar lentamente a la normalización en la 3ª semana, pudiendo ser documentada la misma entre otras cosas por los parámetros bioquímicos de la función hepática, como así también, graficados por medios centellográficos, arteriográficos y tomográficos.

Si bien el mecanismo exacto de puesta en marcha de la regeneración hepática es un punto que se encuentra en el terreno de la investigación, la mayoría de las hipótesis coinciden en que el aumento de la presión portal y flujo sanguíneo del hígado remanente se acompaña además de factores

humorales, que bajo ciertas condiciones estimularían la regeneración.

Hemos observado en nuestra experiencia que una de las características más importantes a tener en cuenta para las amplias resecciones del parénquima hepático, es la normalidad histológica y funcional del hígado remanente, que permite bajo esas circunstancias, resecar hasta un 80% del mismo. En tanto que si se encuentra afectado dicho remanente por alguna patología, las posibilidades de éxito disminuyen en relación directa al grado de afección del parénquima.

Al describir la patología quirúrgica del hígado, estamos dando las indicaciones de las hepatectomías; la importancia de la misma es el índice que utilizamos para decidir si la resección a realizar es electiva, optativa o de necesidad.

Es electiva en los hepatomas malignos primarios, en cualquiera de sus variedades histológicas, y secundarios de cánceres localizados en algún determinado sector del organismo.

En tumores benignos, quistes no parasitarios, quistes parasitarios que destruyen sectores del hígado, complicaciones de la cirugía conservadora de los mismos y de otros cuadros benignos y malignos, la indicación de hepatectomía sería optativa.

En las indicaciones de necesidad diremos que es en los traumatismos la que el cirujano debe considerar.

Acercas de la utilidad y conveniencia de los métodos auxiliares de diagnóstico y de resultados postoperatorios que no han superado a la clínica, pero que si la complementan, podemos decir que en nuestra experiencia los exámenes de laboratorio que hemos utilizado como elementos de hallazgo de masa ocupante hepática son: la alfa-fetoproteína, la gammaglutamiltranspeptidasa y la fosfatasa alcalina que se encuentran proporcionalmente elevadas. En la actualidad la inmunoelectroforesis (arco 5) es la técnica que nos ha per-

mitido el diagnóstico específico del quiste hídrico.

Para la evolución de funcionalidad hepática, tanto en el pre como en el postoperatorio y en el seguimiento de la regeneración hepática, han sido las determinaciones de la pseudocolinesterasa, las lipoproteínas séricas, el tiempo de protrombina y la bilirrubina, los elementos de mayor utilidad y resultados más constantes, como se aprecia en los gráficos presentados.

Por sus resultados y accesibilidad, hemos utilizado la centellografía, la ecotomografía y la tomografía axial computarizada para el estudio por imágenes de la patología hepática. En los tumores menores de 5 cm con infiltración no difusa del parénquima hepático, la centellografía hizo diagnóstico positivo en 7 casos sobre 18 (38,8%); en la ecotomografía, sobre 18 casos, 9 fueron positivos (49,9%) y en la tomografía axial computarizada de 9 pacientes, en 5 fue positivo (55,5%).

De la encuesta nacional hemos obtenido con es-

tos métodos un 42% para la centellografía, un 57% para la ecotomografía y un 69% para la tomografía axial computarizada, en cambio los cirujanos extranjeros obtuvieron para la centellografía 31%, la ecotomografía 46% y la tomografía axial computarizada 77%.

En la mayoría de los casos en que hemos utilizado laparoscopia con biopsia diferida, hemos obtenido un 20% de hígado tumoral, que para el grupo de cirujanos argentinos es de un 4% mientras que el grupo de extranjeros no la utilizó.

La arteriografía selectiva ha sido de utilidad en la mayoría de los casos en que la hemos aplicado.

Las venografías de distintos tipos (cavografía, suprahepaticografía, esplenoportografía) las reservamos en este momento para situaciones específicas.

Con todos estos procedimientos la experiencia nos ha demostrado que solamente la suma de los resultados obtenidos con todos proveen de elementos de gran exactitud diagnóstica.

S. — BIBLIOGRAFIA

1. Aberavis R., Podestà A., Levy D., Miguez C., Pérez V., Kauffman R., Hosman R. y Terg R.: *Carcinoma hepático primitivo*. Gastroenterología, 1: 15, 1983.
2. Achával Ayerza H.: *Abscesos piógenos de hígado*. Sem. Méd., 130: 25, 1967.
3. Achával Ayerza H., Vispo A., Fernández A., Linares J. C. y Silva N.: *La segmentación aplicada a la cirugía de la glándula hepática*. Premio Anual Soc. Argent. Gastroenterología, 1978.
4. Adson M. A.: *Hepatic resection*. Dis. Colon & Rectum, 22: 366, 1979.
5. Ahualli A.: *Quiste no parasitario del hígado*. Sem. Méd., 137: 575, 1970.
6. Alché S.: *Quiste solitario no parasitario del hígado. Resección parcial y endoquistectomía*. Orient. Méd., 16: 294, 1967.
7. Allende C. L.: *El hematoma subcapsular del hígado*. Rev. Argent. Ciruj., 13: 86, 1967.
8. Almasqué Dedieu R.: *Hidatidosis hepática*. Prensa Méd. Argent., 53: 2085, 1968.
9. Almersjö O., Bergmark S. and Hafström L.: *Liver resection for cancer*. Acta Chir. Scand., 142: 139, 1976.
10. Alvarinhas G., Padraglio C., Farache S. y Ravetta C.: *Segmentación hepática. Estudio anatómico-quirúrgico de la distribución segmentaria vasculobiliar intrahepática*. Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As., 42: 558, 1958.
11. Andradá J.: *Quiste solitario no parasitario del hígado*. Rev. Argent. Ciruj., 9: 298, 1965.
12. Aragon V.: *Hepatectomía izquierda*. Bol. Soc. Ciruj. Rosario, 34: 180, 1967.
13. Aron E. and Bougnoux Ph.: *Biological diagnosis of primary liver cancer*. Cahier Medicus, 5: 575, 1979.
14. Astrada H.: *Aparato de drenaje hepatobiliar*. Acta Méd. Córdoba, 11: 190, 1966.
15. Barredo C.: *A propósito de: Hiperplasia nodular focal de hígado*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 31: 119, 1970.
16. Belleville G.: *A propósito de segmentación hepática*. Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As., 42: 632, 1958.
17. Belleville G.: *Discusión "Hepatectomía lateral y total izquierda"*. Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As., 44: 485, 1960.
18. Bergström L.: *Roentgen anatomy of the intrahepatic portal ramification*. Phys. S. L. Forh., 1957, p. 27.
19. Berri R.: *Cirugía de equinococosis hepática*. Rev. Argent. Ciruj., 26: 4, 1974.
20. Berri R.: *Cirugía del hígado y vías biliares*. Medicina del Atlántico, 1: 171, 1962.
21. Berri R.: *Abscesos piógenos de hígado*. Medicina Atlántica, 85: 1601, 1968.
22. Besnosoff R.: *La hemipatectomía derecha en el traumatismo del abdomen*. Rev. Argent. Ciruj., 33: 197, 1977.
23. Blumgart L. H., Drury J. K. and Wood C. R.: *Hepatic resection for trauma, tumor and biliary obstruction*. Brit. J. Surg., 66: 762, 1979.
24. Bordas J. M., Bouguera M., Gasali M. A. y col.: *Valor de la exploración laparoscópica en el diagnóstico de los tumores malignos del hígado*. Méd. Clin., 60: 674, 1974.
25. Bourgeon R.: *Detartritos suprahepáticos-cava*. Prensa Méd. Argent., 61: 505, 1974.
26. Bourgeon R.: *Cirugía del hígado, regeneración e hipertrofia compensatoria*. Prensa Méd. Argent., 62: 263, 1975.
27. Bracco A. N., De la Torre H., Magliola J. C. y Storni C. D.: *Traumatismos torácicos tóracoabdominales y cervicotorácicos. Resultado del tratamiento de 405 casos*. Rev. Argent. Ciruj., 18: 189, 1969.
28. Braier L.: *Abscesos piógenos del hígado, 10 casos*. Sem. Méd., 139: 26, 1971.
29. Braier L. O.: *Diagnóstico preoperatorio en abscesos hepatobiliopancreáticos*. Quirón, 5: 13, 1974.
30. Broderick T. and Goenik R.: *Echographic and radionuclide detection of hepatoma*. Radiology, 135: 149, 1980.
31. Bouguera M., Bordas J. M. y Fader J.: *Atlas de laparoscopia y biopsia hepática*. Edición Salvat, 1978.
32. Brunschwig A.: *Cancer of the liver, bile ducts and pancreas*. J.A.M.A., 130: 28, 1948.
33. Brunschwig A.: *Surgery of hepatic neoplasms*. Cancer, 6: 725, 1953.
34. Brunschwig A.: *Observations on the surgical histology of the human liver pertinent to radical partial hepatectomy for neoplasms*. Cancer, 8: 459, 1955.
35. Bucher N. L. R.: *Experimental aspects of hepatic regeneration*. N. Engl. J. Med., 277: 686, and 738, 1967.
36. Buck C. A., Putnam C. W. and Starzl T. E.: *Major hepatic resection and portal pressure*. Surg., Gyn. & Obst., 144: 853, 1977.
37. Burd N.: *Colangiografía I.V. e hidatidosis hepática*. Dis. Méd., 44: 55, 1985.
38. Cady R., Bonney M. and Feulner H. R. (Jr.): *Elective hepatic resection*. Am. J. Surg., 137: 514, 1979.

39. Cafasso J. C.: *Atrofia del lóbulo derecho hepático por quiste hidatídico*. *Pres. Inv. N.*, 100: 3, 1994.
40. Cafasso J. C. R.: *Evaluación del riesgo quirúrgico en la hidatidiosis hepática abierta en la vía biliar*. *Rev. Argent. Ciruj.*, 38: 45, 1980.
41. Callen P. W.: *Computed tomographic evaluation of abdominal and pelvic abscesses*. *Radiology*, 131: 171, 1979.
42. Comarero M.: *Antígeno carcinoembrionario*. *Gastroenterología*, 1: 28, 1983.
43. Campana J. M. y Gómez M. A.: *Traumatismos abdominales y toracoc abdominales. Experiencia personal*. *Rev. Argent. Ciruj.*, 37: 199, 1979.
44. Campana J. M. y Gómez M. A.: *Traumatismos toracoc abdominales: nuestra experiencia personal en Hospitales Generales*. *Ier. Congr. Argent. Ciruj. Urgencia*, Salta, 1975.
45. Cantle J.: *On a new arrangement of the right and left lobes of the liver*. *Proc. Anat. Soc. G. B.*, 2: 1, 32: 4, 1979.
46. Capron A., Yarzabal L. A., Venes A. et Frut J.: *Le diagnostic immunologique de l'échinococose humaine*. *Path. Biol.*, 18: 357, 1970.
47. Caroli J., Mazzini M., Geyssat M. et al.: *Le cancer primitif du foie à propos de 120 cas*. *Rev. Med. Foie*, 45: 291, 1970.
48. Carpanelli J. B. y Feirano M.: *Hepatoma solitario complicado. Hemoperitoneo*. *Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As.*, 48: 478, 1964.
49. Carpanelli J.: *Quiste simple no parasitario del hígado*. *Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos*, 30: 502, 1980.
50. Carpanezano L.: *Anastomosis biliohepática percutánea sin drenaje*. *Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos*, 30: 465, 1980.
51. Caruso E., Beveraggi E., Sivori E., Bonadeo F. y Vassallo B.: *Traumatismos cerrados abdominotóxicos*. *Rev. Argent. Ciruj.*, 33: 236, 1979.
52. Casal M.: *Evaluación del daño hepático en los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas con anestesia general*. *Pres. Méd. Argent.*, 61: 961, 1974.
53. Castaghi J. C.: *Tratamiento del quiste hidatídico del hígado y sus complicaciones*. *30º Congr. Argent. Ciruj.*, *Actas Asoc. Argent. Ciruj.*, 1: 517, 1959.
54. Cassone E.: *Aislamiento vascular hepático en la cirugía de los traumatismos graves de hígado*. *Rev. Argent. Ciruj.*, 40: 205, 1981.
55. Castiglioni G. C. e Dagadi A.: *La resección epática. Principi, conseguenze metaboliche, risultati personali*. *Minerva Chir.*, 30: 883, 1975.
56. Castiglioni T.: *Quiste hidatídico de hígado y vías biliares*. *Pres. Méd. Argent.*, 20: 60, 1973.
57. Cendan Alfonso J. E.: *Causas de muerte, complicaciones y secuelas en el postoperatorio de los quistes hidatídicos del hígado*. *30º Congr. Argent. Ciruj.*, *Actas Asoc. Argent. Ciruj.*, 1: 727, 1959.
58. Cendan A. J. E.: *Táctica quirúrgica en la equinococosis hepática*. *Arch. Intern. Hidatidiosis*. *Actas 8º Congr. Intern. Hidat.*, Rivera, 2: 394, 1982.
59. Cendan A. E. J.: *Los problemas de la equinococosis múltiple, hepática y perihéptica*. *Arch. Intern. Hidatidiosis*. *Actas 8º Congr. Intern. Hidat.*, Rivera, 2: 380, 1982.
60. Cereseto P.: *Hidatidiosis del aparato digestivo*. *Pres. Méd. Argent.*, 28: 55, 1968.
61. Cereseto P.: *Reflexiones sobre la cirugía del hígado y las vías biliares*. *Dia. Méd.*, 34: 2557, 1982.
62. Ceriani B. P.: *La cirugía hepatobiliar de urgencia en el anciano*. *Pres. Méd. Argent.*, 56: 858, 1969.
63. Ceriani N. E.: *Hemangioma cavernoso de hígado. Un recurso de hepatectomía*. *Relatos Sánchez Zúñiz*, J., *Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As.*, 50: 477, 1966.
64. Cirenzi A. e Bernardini F.: *La chirurgia moderna dell'idatidiosi epatica e la sue basi fisiopatologiche*. *Quirón*, 2: 43, 1971.
65. Ceriani B. P.: *La cirugía hepatobiliar de urgencia del enfermo*. *Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As.*, 5: 328, 1921.
66. Copeño A. J.: *Relaciones bilio-portales extra e intra-hepáticas, su importancia en la cirugía y resección hepática*. *Tesis*. (Doctorado en Medicina) Universidad de Buenos Aires, 1973.
67. Corrao F. H., Loyódice F. y Paturo A.: *Hemangioma cavernoso de hígado*. *Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos*, 17: 282, 1956.
68. Corrao F. H.: *Anastomosis biliodigestivas*. *Sem. Méd.*, 130: 608, 1967.
69. Cottal F., Siano Quirós R. y Ballester C. G.: *Hemobilia traumática*. *Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As.*, 49: 524, 1965.
70. Conceiro A.: *A propósito de traumatismos hepáticos*. *Bol. y Trab. Acad. Argent. Ciruj.*, 60: 611, 1976.
71. Couinaud C.: *Principes directeurs des hépatectomies réglées. L'anatomie et ses définitions*. *Chirurgie*, 106: 103, 1980.
72. Couinaud C., Bucaille M., Bomhard-Goddio A. von et Fabre X.: *Abord de la face postérieure du foie*. *J. Chir. Paris*, 1980, p. 573.
73. Couinaud C.: *Reparación de las vías biliares por anastomosis en el hilo del hígado y anastomosis biliares intrahepáticas*. *Congr. Argent. Gastroenterol.*, Mar del Plata, 1969, pág. 21.
74. Couinaud C.: *Hépatectomies gauches lobaires et segmentaires*. *J. Chir.*, 68: 697, 1952.
75. Couinaud C.: *Les anastomoses vasculo-biliaires du foie ou capsule de Glisson*. *Lyon Chir.*, 49: 589, 1954.
76. Couinaud C.: *Hépatectomies réglées: exérèse du secteur latéral du foie droit*. *J. Chir.*, 71: 378, 1955.
77. Couinaud C.: *Tratamiento quirúrgico de los tumores hepáticos*. *Congr. Argent. Gastroenterol.*, Mar del Plata, 1969, pág. 305.
78. Curutchet J.: *Tratamiento de quiste hidatídico de hígado*. *Ciruj. Panam.*, N° 2, 1972.
79. Cutropia J. C.: *Revascularización hepática por implante de la arteria esplénica (estudio experimental)*. *Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos*, 34: 108, 1973.
80. Debellito J. R.: *Cáncer primitivo de hígado*. *Tesis Adscripción Fac. Cienc. Méd.*, Univ. Nac. La Plata, 1972.
81. Debellito J. R. y Carello A. H.: *Quiste no parasitario del hígado*. *Rev. Argent. Ciruj.*, 43: 1, 1982.
82. Deleo H. V.: *Gastrectomía total, hepatectomía y omentectomía en un adenocarcinoma avanzado del estómago*. *Pres. Méd. Argent.*, 40: 209, 1953.

83. De Filippi J.: *El hígado en cirugía*. Rev. Soc. Med. Santa Fe, 3: 127, 1935.
84. Del Pico P., Colillas D. y Masciottra R. L.: *Adenoma solitario del hígado*. Rev. Méd. Quir. Pat. Femenina, 18: 363, 1941.
85. Del Río J. M. A. y Guastavino G. N.: *Hepatoma con recidivas y amebiasis*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 37: 625, 1953.
86. Del Val'e D.: *Dos observaciones de resección cuneiforme de hígado por hidatidosis*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 3: 100, 1919.
87. Devic G., Garde J., Gelain J. et Eymard J.: *Hépatectomies majeures en pratique chirurgicale*. Lyon Chir., 71: 8, 1975.
88. Doppman J. L., Popovsky M. and Gilton M.: *The use of iodinated contrast agents to ablate organs: Experimental studies and histopathology*. Radiology, 138: 333, 1981.
89. Duteau C. R.: *Complicaciones postoperatorias graves, insuficiencia hepática postoperatoria*. Cirugía Panamericana, 4: 281, 1974.
90. Eiseberg A. von: *Abtragung eines Cavernoms der Leber*. Wien. Klin. Wchnschr., 6: 1, 1893.
91. Elias H. and Petty D.: *Gross anatomy of the biliary vessels and ducts within the human liver*. Am. J. Anatomy, 90: 59, 1952.
92. Elner B. y Lomberg P.: *Hepatoma en Argentina, revisión de 64 casos entre 22.170 autopsias*. Acta Gastroenterol. Latinoamer., 3: 51, 1971.
93. Esser G.: *Las indicaciones de la hepatectomía parcial*. Medicina Alemana, 12: 944, 1971.
94. Fyles W. R., Sehuman B. M., Du Sault L. A. and Hissao R. E.: *The radioiodinated rose bengal liver scan as an aid in the differential diagnosis of jaundice*. Amer. J. Roentgenol., 94: 469, 1965.
95. Fucciuto E.: *Regeneración hepática*. Sem. Méd., 141: 1829, 1972.
96. Faerberg E. J.: *Medios de fijación del hígado. Estudio anatómico y embriológico en relación con la morfología hepática*. Trabajo de adscripción. Univer. Bs. As. Fac. Cienc. Méd. Cátedra de Cirugía Bs. As., 1963.
97. Fajardo J. C.: *Estudio anatómico de la prolongación derecha del arco transversal del hígado y su importancia en el abordaje del árbol biliar derecho*. Rev. Argent. Cirug., 11: 185, 1966.
98. Fallejo C.: *Hiperplasia nodular focal del hígado*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 31: 119, 1970.
99. Faller J. et Ungvary G.: *Excerpta Medica*, N° 2682, 1968.
100. Farina C.: *Estudio de la segmentación portal*. Rev. Argent. Cirug., 25: 44, 1973.
101. Feijoa Onorio J. J.: *Quiste hidatídico del hígado a evolución ascendente*. Rev. Argent. Cirug., 3: 237, 1981.
102. Fekete F. et Tossen J. C.: *Les hépatectomies majeures. Révue générale à propos de 74 cas*. Sem. Hôp. Paris, 55: 1155, 1979.
103. Fellner E. E.: *Cirugía hepatobiliar (temática actualizada)*. Rev. Sauidad - Región Naval Puerto Bolgrano, 5: 12, 1971.
104. Fernández J.: *Abordaje quirúrgico de quiste hidatídico de cara superior de hígado*. Sem. Méd., 8: 46, 1968.
105. Fernández T.: *Hidatidosis hepática*. Méd. del Atlántico, 1962, pág. 16.
106. Ferracani R. S.: *La biopsia quirúrgica del hígado a través de 212 intervenciones sobre la vesícula y las vías biliares*. Prensa Méd. Argent., 11: 453, 1981.
107. Ferracani R. S.: *Colestasis intrahepática y cirugía*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 52: 1, 1968.
108. Ferro A.: *Asociación de hidatidología*. Día Méd., 41: 45, 1969.
109. Figueroa A.: *Hepatectomía mayor en el tratamiento de la hidatidosis hepática*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 33: 2, 1969.
110. Figueroa M. A.: *Estado actual de las hepatectomías*. Prensa Méd. Argent., 57: 1372, 1970.
111. Figueroa M. A.: *Hepatectomías mayores: técnica, ubicación y resultados*. Rev. Científica Soc. Cirug. Mendoza, 1: 6, 1968.
112. Finocchietto R. y Ayas E.: *Laparotomías transtorácicas extrapleural horizontal. Hígado amplio acceso lóbulo derecho*. Prensa Méd. Argent., 36: 1045, 1949.
113. Fontana J.: *Abscesos múltiples colangiolíticos*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 26: 317, 1965.
114. Fontana J. J.: *Colestasis intrahepática y cirugía*. Rev. Argent. Cirug., 20: 105, 1971.
115. Fortner J. G.: *The seventy evolution in liver surgery for cancer*. Cancer (Philadelphia), 47: 2162, 1981.
116. Foster J. H.: *Survival after liver resection for secondary tumors*. Am. J. Surg., 135: 389, 1978.
117. Galperin E. L.: *Urgent problems of resection of the liver*. Khirurgiya (Mosk.), 1: 49, 1980.
118. Gall E. A.: *Tumors of the liver in diseases of the liver*. 3rd. Ed. L. Schiff, Lippincott Co., Philadelphia, 1966.
119. Gammel S. L., Takahashi M., Jirou K., Stumpe W. and Frost R.: *A comparison of scans and angiograms in selecting patients with hepatoma for hepatic lobectomy*. Am. J. Roentgenol., 123: 522, 1975.
120. Gans H.: *Introduction to hepatic surgery*. Elsevier Publishing Co., Amsterdam, 1955.
121. García Mata A.: *Metástasis hepáticas en el cáncer rectocolónico*. Metastases. Rev. Soc. Argent. Proctol., 14: 102, 1958.
122. Garro C.: *On resection of the liver*. Surg., Gyn. & Obst., 5: 331, 1907.
123. Garzuli I.: *Heridas del hígado*. Día Méd., 49: 1512, 1977.
124. Gerson S. G., Roblitz A. H. and Birkett D. H.: *Computed tomography in the diagnosis and management of abdominal abscesses*. Gastrointest. Radiol., 3: 267, 1978.
125. Giacino A.: *Cáncer primitivo de la vesícula biliar*. An. Inst. Médico Clín. Méd., 27: 379, 1947.
126. Glisson F.: *Anatomia Hepatis*. O. Pallen, London, 1654.
127. Goldsmith N. A. and Woodburne R. T.: *Surgical anatomy pertaining to liver resection*. Surg., Gyn. & Obst., 105: 310, 1957.

128. González C.: *Quiste solitario del hígado no parasitario*. Prensa Méd. Argent., 49: 2523, 1962.
129. Guiz M.: *Les tumeurs sus-hépatiques*. Tr. Lab. d'Anat. Méd. Alger, 1939.
130. Gutiérrez R. R., Bacon H. E. and Gennaro A. R.: *The cause of liver seen in management of cancer of the large bowel*. Dis. Col. & Rect., 11: 61, 1968.
131. Halabi M.: *Quiste no parasitario del hígado*. Prensa Méd. Argent., 59: 643, 1972.
132. Hanks J. B.: *Surgical resection for benign and malignant liver disease*. Am. Surg., 191: 584, 1980.
133. Healey J. E. and Schrey P.: *The anatomy of the bile ducts within the human liver*. Arch. Surg., 66: 599, 1953.
134. Healey J. E.: *Vascular pattern in human metastatic liver tumors*. Surg., Gyn. & Obst., 120: 1187, 1967.
135. Heidenreich A. J.: *Tratamiento quirúrgico de los tumores hepáticos*. Tesis de Doctorado. Fac. Med. Univ. Bs. As., 1950.
136. Heidenreich A. J.: *Hepatectomía parcial por hidatidosis*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 18: 553, 1957.
137. Hernández N. A.: *Cirugía del hígado*. Acta Méd. Colsolba, 7: 225, 1962.
138. Hjörström C. H.: *The topography of the intrahepatic duct systems*. Acta Anat., 11: 522, 1951.
139. Hobolt M.: *Intrahepatic anatomy*. Brit. J. Surg., 45: 636, 1958.
140. Hochreitz L.: *Ein weiterer Beitrag zur Leberchirurgie*. Wien. Klin. Wochenschr., 3: 1008, 1890.
141. Holm H. H.: *Ultrasound scanning in the diagnosis of space occupying lesions of the upper abdomen*. Br. J. Radiol., 44: 24, 1971.
142. Huard P. et Moya Moy J.: *Les abcès du foie*. Masson et Cie. ed., Paris, 1936.
143. Huguet C. et Caroli J.: *Hépatologie. Traitement des tumeurs du foie*. Méd. et Hyg. (Génève), 35: 11, 1977.
144. Huiskamp P.: *Abscesos colangiolíticos del hígado*. Rev. Argent. Cirug., 8: 53, 1965.
145. Huiskamp P.: *Abscesos piógenos del hígado*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 27: 254, 1966.
146. Innocenti P., Pistelli A., Mateazzi D. e Gargano E.: *Alterazioni metaboliche dopo resezione epatica maggiore*. Minerva Chir., 34: 935, 1979.
147. Ivanovich O.: *Tratamiento del quiste hidatídico del hígado*. Acad. Pecuaria Cir., 3: 18, 1965.
148. Jorge A. D., Sánchez D., Tunno H., Rencoreni M. y Varela O.: *La colangiografía transarteriohepática en agudo de Chiba*. Acta Gastroenterol. Latinoamer., 19: 13, 1980.
149. Juan J.: *Quiste solitario no parasitario del hígado*. Prensa Méd. Argent., 56: 231, 1969.
150. Kawinski H. and Sakaguchi S.: *Value of B scan ultrasonography in the diagnosis of liver cancer*. Am. J. Gastroenterol., 69: 436, 1978.
151. Keen W. W.: *Report of a case of resection of the liver for the removal of a neoplasm, with a table of seventy six cases of resection of the liver for hepatic tumors*. Ann. Surg., 30: 257, 1899.
152. Kounietzoff M. et Pensky J.: *Sur la résection partielle du foie*. Rec. Chir., 18: 501 y 694, 1896.
153. Kivins J. M.: *Retour du Vietnam, L'hépatectomie par digitoctomie*. Concours Méd., 93: 939, 1976.
154. Lagos García C.: *Hepatomas en un niño de cinco meses. Operación*. citación. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 4: 267, 1920.
155. Lambie R. R.: *Los pedículos secundarios del hígado*. Bol. Asoc. Cirug. La Plata, 4: 68, 1968.
156. Lantti E.: *Principi fondamentali per una corretta chirurgia del fegato*. Minerva Med., 71: 3493, 1980.
157. Lange W. G., Degross O., Benguiera C., Pulpeiro A., Panchuk L., Rios J. y Grecco A.: *Evaluación de los métodos de diagnóstico para establecer la etiología y la táctica quirúrgica en masa ocupante del hígado*. Rev. Argent. Cirug., 37: 256, 1970.
158. Lange W. G., Rios J., Juárez M., de los A. y Marinelli C.: *Quiste seroso del hígado*. Rev. Argent. Cirug., 41: 192, 1981.
159. Lange W. G., Brea R., Sabás A. y Cervi N.: *La colangiografía transarteriohepática*. Bol. y Trab. Acad. Argent. Cirug., 25: 425, 1960.
160. Langenbuch C.: *Ein Fall von Resektion eines linksseitigen Schmirleppens der Leber*. Heilung. Klin. Wochenschr., 25: 37, 1888.
161. Lapunzina E. O., Testa E. y Caballín R.: *Traumatismos hepáticos*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 38: 78, 1977.
162. Lazarrick J., De Souza e Silver Nelson, Michels Donald B. and Washington II J. A.: *Progenetic liver abscess*. Mayo Clin. Proc., 48: 344, 1973.
163. Lemberg A., Schön M., Koltonsky I. y Lemberg P. M.: *Los lípidos séricos en las hepatopatías graves*. Prensa Méd. Argent., 65: 128, 1978.
164. Lemberg A., Macchi M. C., Schön M., López E., Katz J., Simoli R., Negri G. y Garrido N.: *Importancia de la goma glutamyl transpeptidasa y las lipoproteínas séricas en la evolución y pronóstico de las hepatitis virales agudas*. Acta Gastroenterol. Latinoamer., 9: 180, 1979.
165. Lemberg A. y Macchi M. C.: *Utilidad de las isoenzimas de la pseudolinfomatosa sérica en hepatopatías agudas, crónicas y neoplásicas*. Acta Gastroenterol. Latinoamer., 11: 125, 1981.
166. Lenschner V.: *Absceso hepático*. Medicina Alemana, 13: 8: 904, 1972.
167. Levy D. y Yavicoli O.: *Quiste simple no parasitario del hígado*. Rev. Argent. Cirug., 25: 83, 1973.
168. Leyton B. and Halpern S.: *Correlation of ultrasound and collidol acetic acid studies of the normal and diseased liver*. J. Nucl. Med., 14: 27, 1973.
169. Longo O. F., Cesar J. y Aguirre J.: *Hamartoma de hígado*. Prensa Méd. Argent., 59: 258, 1952.
170. Loyarte H.: *Progresos en hiliatidología*. Día Méd., 87: 35, 1983.
171. Loyádice F. y Gianchetta Sivioli E. A.: *Hepatocistoma*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 48: 473, 1964.
172. Lloyd-Davies O. V.: *Carcinoma of the resection with a single secondary in the liver. Synchronous combined excision and left hepatectomy*. Proc. Roy. Soc. Med., 40: 875, 1947.

173. Lloyd-Davies O. V. and Angeli J. C.: *Right hepatic lobectomy*. Brit. J. Surg., 45: 114, 1957.
174. Mainetti J. M.: *Tratamiento de hidatidosis hepática, Hepatectomía*. Medicina del Atlántico, 1: 1, 1961.
175. Mainetti J. M.: *Estado actual de la hepatectomía*. Prensa Méd. Argent., 57: 1368, 1970.
176. Mainetti J. M.: *Tumores de hígado, Tratamiento quirúrgico*. Congr. Argent. Gastroenterol., Mar del Plata, 10: 289, 1969.
177. Mainetti J. M.: *Hepatectomía*, Prensa Méd. Argent., 54: 1485, 1967.
178. Manrique J., Álvarez R., Zappettini D. y Urbas O.: *Traumatismos hepáticos*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirug. Bs. As., 55: 448, 1971.
179. Manrique J., Cufre E. y Álvarez J.: *Hemobilia traumática*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirug. Bs. As., 48: 113, 1964.
180. Manrique J. y Manrique J. L.: *Traumatismos abdominales*. Rev. Argent. Cirug., 33: 240, 1977.
181. Manzoni A. F. R.: *Segmentación hepática*. 32º Congr. Argent. Cirug., Actas Asoc. Argent. Cirug., 2: 614, 1951.
182. Marino S.: *Adenoma solitario del hígado*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 8: 381, 1924.
183. Martens E.: *Roentgenologisch, Studien zur arteriellen Gefäßversorgung in der Leber*. Arch. Klin. Chir., 114: 1001, 1920.
184. Martins Pitts B. y Paladino J.: *Resección por el del hígado por cáncer. Relato de un caso*. Día Méd., 21: 2425, 1942.
185. Masseyeff R.: *L'alpha-feto-proteïne*. Cahiers Médicaux, 4: 705, 1978.
186. Maupas Ph., Coursaget A., Goudeau J. et Drucker A.: *Hepatitis B virus and primary liver cancer*. Cahiers Médicaux, 5: 563, 1979.
187. Mazi A., de la, Fuzariatz N. and Berman L.: *The changing etiology of liver abscess*. J.A.M.A., 227: 161, 1974.
188. Mazzioti O. E.: *Adenoma hepático*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 16: 199, 1955.
189. Mc Afes J. G., Auser R. G. and Wagner H. N. (Jr.): *Diagnostic value of scintillation scanning of the liver. Follow-up of 1000 studies*. Arch. Intern. Med., 116: 95, 1965.
190. Mc Dermott W.: *Cirugía del hígado y circulación portal*. Salvat Edit. S.A., 1978.
191. Mc Indoe A. H. and Cognieller V. X.: *A report on the bilaterality of the liver*. Arch. Surg., 15: 589, 1927.
192. Mercadier M.: *Experiencia sobre las hepatectomías (Hemihepatectomías)*. Bol. y Trab. Acad. Argent. Cirug., 57: 483, 1973.
193. Michals J. R.: *Hamartoma pediculado de hígado*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 48: 788, 1964.
194. Micheli N. A.: *Newer anatomy of the liver and its variant blood supply and collateral circulation*. Am. J. Surg., 112: 337, 1966.
195. Micheli N. A.: *Collateral arterial pathways to the liver after ligation of the hepatic artery and removal of the celiac axis*. Cancer, 6: 708, 1953.
196. Miranda J. L.: *Abscesos piógenos de hígado*. Bol. Soc. Cirug. Rosario, 35: 231, 1958.
197. Mirizzi P. L.: *Esferechas benignas del canal hepático*. Día Méd., 34: 2501, 1962.
198. Moguillansky P.: *Radiología de hidatidosis hepática*. Día Méd., 45: 41, 1969.
199. Molmenti L. A.: *Traumatismos abdominales*. Eudebo, Ed. Bs. As., 1970.
200. Monti G. F. e Sisco F.: *Frenopunti anatomico-chirurgici alle resezioni epatiche regolate*. Minerva Med., 68: 2159, 1977.
201. Morel C. J.: *Quiste solitario no parasitario del hígado*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 49: 104, 1965.
202. Niveiro N. H. y Moirano J. J.: *Hepatectomías reguladas*. (Atlas). Edit. Méd. Panamer., 1978.
203. Nozeto J. C.: *Quiste no parasitario del hígado*. 19º Journ. Quirurg. Mendoza, 2: 200, 1961.
204. Norman O.: *Studies on the hepatic ducts in cholangiography*. Acta Radiol. Stockholm Suppl., 1951, p. 84.
205. Olaciregui J. C.: *Hidatidosis del aparato digestivo*. Prensa Méd. Argent., 48: 50, 1968.
206. Oliveri L. F. y Tamarit C. A.: *Contribución al estudio de la alimentación hepática humana*. 32º Congr. Argent. Cirug., Actas Asoc. Argent. Cirug., 2: 635, 1951.
207. Orr G. R. and Lee N. W.: *Hepatic resection*. Brit. J. Surg., 62: 421, 1975.
208. Oñate T. J. y Tiscornia O. M.: *Hepatectomía lobar y total izquierda*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 44: 485, 1960.
209. Pack G. T.: *Lobectomy hepática media por cáncer*. Sem. Méd., 121: 517, 1962.
210. Padilla A.: *Quiste solitario no parasitario*. Trib. Méd., 19: 267, 1974.
211. Pardo B., Magnanini F., Peralta C., Bosolino A. y Pinchok L.: *Premio Bonorino Udaondo*. Soc. Argent. Gastroenterol., 1977.
212. Passeron A.: *Discusión de angiotomía del hígado. Resección y curación del enfermo*. Bol. y Trab. Soc. Cirug. Bs. As., 5: 528, 1921.
213. Pastor N. M.: *Hepatectomía regulada*. Rev. Argent. Cirug., 20: 322, 1971.
214. Pastore A. L.: *Abscesos hepáticos por contigüidad*. Journ. Quirurg. Mendoza, 2: 546, 1961.
215. Pegera S. G.: *Hiperplasia nodular focal del hígado*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 31: 112, 1970.
216. Pereyra F. A., Fararoni H., Lazo Sosa L. y Tocchini O.: *Hérulas abdominales por armas de la práctica civil*. Bol. y Trab. Acad. Argent. Cirug., 53: 503, 1969.
217. Péroña F., Lignereux J. et Gachin M.: *Les aspects laparoscopiques du cancer primitif du foie*. Sem. Hôp. Paris, 37: 2433, 1961.
218. Pottinzi V.: *A propos de l'hépatectomie réglée*. Acta Chir. Belg., 1963, p. 743.
219. Pirarelli E. L. and Cay R. O.: *Lobectomy of the liver*. A.M.A. Arch. Surg., 38: 267, 1944.

220. Pintos C. M. y Bocca Rivarola M. G.: *Tumor primitivo de hígado en un lactante (hemangioma visceroso)*. Arch. Argent. Pediat., 18: 612, 1942.
221. Quinn M. J., Shady P. F., Stephens D. H. and Hattery R. R.: *Computed tomography of the abdomen in evaluation of patients with fecer of unknown origin*. Radiology, 135: 407, 1980.
222. Ruiz S.: *Estado actual de la cirugía del hígado. Trasplante de hígado*. Congr. Argent. Gastroenterol., Mar del Plata, 1969, pág. 10.
223. Ruiz S.: *Tratamiento quirúrgico de los tumores del hígado*. Congr. Argent. Gastroenterol., Mar del Plata, 1969, pág. 329.
224. Raven R. W.: *Liver surgery in relation to diseases of the colon and rectum*. Proc. Roy. Soc. Med., 50: 775, 1957.
225. Raven R. W.: *Hepatectomy and right hemicolectomy for carcinoma of the hepatic flexure*. Br. Med. J., 2: 249, 1947.
226. Reifferscheid M.: *Chirurgie der Leber*. Thieme, Stuttgart, 1957.
227. Reifferscheid M.: *Cirugía del hígado. Clínica y técnica*. Ed. Beta, Bs. As., 1958.
228. Remond J. M.: *Cáncer de hígado y vías biliares*. Orient. Méd., 4: 948, 1955.
229. Rex H.: *Beiträge zur Morphologie der Saugergebier*. Morph. Jahrb., 14: 517, 1888.
230. Ricardo J.: *A propósito de hepatectomía lobar y total izquierda*. Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As., 44: 509, 1980.
231. Robertson Lavalé C.: *Das observations de resection cuneiforme del hígado por hidatidosis*. Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As., 3: 1001, 1919.
232. Robinson J. G. and Pillock T. W.: *Computed tomography in the diagnosis and localization of intra-abdominal abscesses*. Am. J. Surg., 140: 783, 1980.
233. Rodríguez Roselli G.: *Metástasis hepática de leiomiomas intestinal*. Hepatectomía parcial. Bol. Soc. Ciruj. Rosario, 14: 204, 1947.
234. Rodríguez Villegas R. y Passan R.: *Cistadenoma biliar*. Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As., 10: 415, 1926.
235. Rosenthal J. von: *Exstirpation einer Lebergeschwulst*. Deutsche med. Wochenschr., 23: 54, 1897.
236. Roux M., Bernier E., Debray C., Le Connet R. et Garret J.: *Anatomie radiologique des voies biliaires intrahepatiques*. J. Chir., 69: 5, 1953.
237. Russell L. C. and Loch S.: *Textbook of Medicine*. Edit. Mac Dermott W., Wyngaarden J. B. and Booms P., W. B. Saunders & Co., Ed. Philadelphia, 1979.
238. Russo A. C. y Carbonetto E.: *Adenoma solitario de hígado*. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 17: 600, 1954.
239. Sánchez Zúñiz J., Figueroa M. A. y Vidal R.: *Sistematización biliar intrahepática y operación de Longmire-Sonstford*. Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As., 40: 373, 1956.
240. Santibáñez E. de y Velan O.: *Tomografía computada en el diagnóstico y tratamiento de los focos sépticos abdominales*. Rev. Argent. Ciruj., 42: 26, 1982.
241. Schieppati E.: *Absceso hepático único - hepatectomía a propósito de 2 observaciones*. Rev. Argent. Ciruj., 39: 155, 1980.
242. Senque J. et Aourousseau R.: *Des possibilités de l'hépatotomie dans le traitement des tumeurs du foie*. J. Chir., 69: 22, 1950.
243. Shapiro B. L., Chiu L. C. and Ghu V. S.: *Diagnostic efficacy of computed tomography and comparison with ultrasonography*. J. Comput. Tomogr., 2: 211, 1978.
244. Stephenson T. F., Gassetta L. R. and Tagliazzo O. A.: *Computed tomography - guided seldinger catheter drainage of a hepatic abscess*. Am. J. Roentgenol., 131: 323, 1978.
245. Striet L. A., Yuhl E. T. and Cassen B.: *Clinical applications of hepatic radioactivity surgery*. Amer. J. Gastroint., 21: 310, 1954.
246. Stücker K.: *Leberchirurgie*. Springer, Berlin, 1959.
247. Suárez A. R. y Giménez R. E.: *Segmentación hepática*. Rev. Argent. Ciruj., 12: 28, 1967.
248. Suárez A. R. y Giménez R. E.: *Recordito patológico de la vena porta*. Rev. Argent. Ciruj., 12: 26, 1967.
249. Takasaki T.: *Fracturing postoperative hepatic function for hepatectomies*. Int. Surg., 65: 309, 1980.
250. Taplin G. V., Meredith O. M. and Kado H.: *The radioactive (I-131) tagged rose bengal uptake excretion test for liver function using external gamma ray scintillation counting techniques*. U.S. Atomic Energy Commission Report U.C. LA-319, University of California, Los Angeles, 1954.
251. Teer J.: *Tumores malignos primitivos de hígado*. Congr. Argent. Gastroenterol., Mar del Plata, 10: 339, 1969.
252. Tibaudin H.: *Quiste hepático an paravital*. Rev. Argent. Ciruj., 26: 64, 1974.
253. Tilmann H.: *Experimentelle und anatomische Untersuchungen unter Wunden der Leber und Niere. Ein Beitrag zur Lehre von der antiseptischen Wundheilung*. Arch. Path. Anat., 78: 437, 1879.
254. Tolverolo E.: *Traumatismos hepáticos, lesión anatómica y evolución del foco contuso hepático*. Rev. Argent. Ciruj., 31: 174, 1977.
255. Ton That Tung: *La vascularisation cœliacale du foie et ses applications aux résections hépatiques*. Thèse Hanoi, 1939.
256. Ton That Tung: *A propos de la segmentation du foie*. Trav. Fac. Méd. Hanoi, 1968.
257. Torino F. D., Greco D. H., Rodríguez C. H. y Schulte J. J.: *Traumatismos hepáticos*. Rev. Argent. Ciruj., 42: 20, 1982.
258. Torino F., Perlestein G., Gil O. y Grossi O.: *La colangiografía transarteriohepática con aguja ultrafina. Ampliación de sus indicaciones*. Rev. Argent. Ciruj., 40: 15, 1981.
259. Trigo E. R.: *Comunicación Personal*, 1981.
260. Trinh Van Minh: *Vers une conception unifiée de la segmentation du foie*. Travaux de la Fac. Méd. Hanoi, 1972.
261. Troiano R. A.: *Anatomía quirúrgica del canal biliar izquierdo y de la vena porta. Trabajo de adscripción*. Univ. Bs. As., Fac. Méd., Cátedra de Cirugía, Buenos Aires, 1968.

282. Velasco Suárez C.: A propósito de "Descuñillero del medio interno en cirugía hepato-biliar". Bol. y Trab. Soc. Ciruj. Bs. As., 19: 391, 1965.
283. Vaggó J. A., Trigo E., Romano H., Drisnó L. R., Ciardullo M. A., Caballero A. y Sisco P.: Estudio comparativo de los pedículos intrahepáticos en las piezas de hepatectomía por cáncer del hígado. Rev. Argent. Ciruj., 42: 239, 1982.
284. Viaggio J. A.: Hemangioma de hígado. Discusión. Presentación de caso. Hülkamp P., Rev. Argent. Ciruj., 22: 258, 1982.
285. Viaggio J. A., Drisnó L. R., Romano H., Cantoni S. R., Branda M., Alvarez R. y Duarte D.: Cirugía del hígado y de las vías biliares supraduodenales. Premio M. Montes de Oca, Fac. Med. Univ. Bs. As., 1974.
286. Viaggio J. A.: Hepatectomía dextro-mediana. Proposición de "flap" sonoro. Bol. y Trab. Soc. Argent. Ciruj., 36: 286, 1974.
287. Viaggio J. A., Ciardullo M. A. y Drisnó L. R.: Tratamiento quirúrgico de la hidatidosis hepática. Actas Asoc. Méd. Hosp. Pirovano, 9: 53, 1979.
288. Viaggio J. A., Drisnó L. R. y Ciardullo M. A.: Absceso hepático: su tratamiento. Jorn. Méd. Quirúrg. Pirovano, 1980.
289. Viaggio J. A.: Cirugía del hígado y vías biliares. 110 casos. XXV Congr. Panamer. Gastroenterol. y II Congr. Panamer. Endoscopia Digestiva, Resumen: 289, 1977, Rio de Janeiro, Brasil.
290. Viaggio J. A., Drisnó L. R., Ací C., Duarte D., Branda M. y Comanale F.: Las resecciones hepáticas en los traumatismos. Prensa Univ., 1978, pag. 651.
291. Viaggio J. A.: Hepatocolangiocarcinoma. Actas Prensa Méd. Argent., 67: 914, 1980.
292. Viaggio J. A., Drisnó L. R. y Comanale F.: Contribución al Relato Oficial Hidatidosis Humana. Actas XXXVI Jorn. Quirúrg. Soc. Argent. Cirujanos, 2: 59, 1978.
293. Vilella J. C., Cenoz M. C. y Polina M. A.: Hepatocarcinoma. Formas de presentación infrecuentes. Actas VII Jora. Latinoamer. Hepatología, San José, Costa Rica, 1981.
294. Vilella J. C.: Laparoscopia. Comunicación personal, 1983.
295. Vilella J. C. y Kido N.: Comunicación personal, 1983.
296. Villafañe I.: Consideraciones anatomofisiológicas con vistas a la hepatectomía lobular. (Estudio de investigación, experimentación y clínico). Sen. Méd., 62: 887, 1955.
297. Villafañe I., Galbiatti R. y Lionetti A.: Estudio anatómo-radiográfico de los lóbulos hepáticos. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 16: 318, 1955.
298. Villafañe I.: Horizontes de la cirugía hepato-biliar. Orient. Méd., 4: 438, 1955.
299. Villamil E. F., Bileto E., Gambiarini A. y Paguti A.: Hepatoma maligno. Presentación de un caso y técnica quirúrgica de la hepatectomía remota anatómica. Prensa Méd. Argent., 47: 682, 1960.
300. Villamil E. F., Remolar J. H., Segall D. y Crozzi A.: Carcinoma primitivo de hígado. Consideraciones a propósito de dos pacientes operados con éxito. Prensa Méd. Argent., 50: 725, 1963.
301. Vispo A. O.: La hepatectomía parcial lateral izquierda. Trabajo de adscripción. Fac. Cienc. Méd., Univ. Bs. As., Cít. Clin. Quirúrg. Bs. As., 1964.
302. Voaidko V. P.: Sur la segmentation du foie. Arch. Anat., 2: 16, 1968.
303. Wangenstein O. H.: Primary resection (closed anastomosis) of rectal ampulla for malignancy with preservation of sphincter function. Surg., Gyn. & Obst., 81: 1, 1945.
304. Watanabe-yawoch M. and Kelly J. A. (tr.): Hepatic diseases: unsuspected before surgery. N. Y. St. J. Med., 8: 1278, 1975.
305. Wendel W.: Beiträge zur Chirurgie der Leber. Arch. Klin. Chir., 95: 837, 1911 und Zentralbl. Chir., 38: 96, 1911.
306. Wendel W.: Ueber Leberlappenresektion. Arch. Klin. Chir., 114: 1001, 1920.
307. Wenz W.: Angiografía abdominal. Edit. Cientif. Méd., 1976.
308. Wilson S. M. and Adson M. A.: Surgical treatment of hepatic metastases from colorectal cancers. Arch. Surg., 111: 630, 1976.
309. Winslow: Cité par Bichat. Anat. Génér., 376: 1829, p. 376.
310. Wolverson M. K., Jagannadharao B., Sundaran M., Joyce P. F., Riaz M. A. and Shields J. B.: Computed tomography as a primary diagnostic method in evaluating intraabdominal abscess. Am. J. Roentgenol., 133: 1039, 1979.
311. Wu Meng Chao: Observations on intrahepatic anatomy of normal human liver. Chir. Med. J., 81: 613, 1962.
312. Yavicoli O. A.: Cirugía hepatobiliopancreática en el geronte: evaluación pre, per y postoperatoria. Prensa Méd. Argent., 56: 912, 1969.
313. Yavicoli O. A.: Cirugía frente a la colestasia intrahepática. Prensa Univers., 1956, pag. 2400.
314. Zaldívar M. y Martínez Cande R.: Cirugía del hígado, vías biliares, páncreas y bazo. Comentarios sobre 337 intervenciones (1955 y 1956). Prensa Méd. Argent., 45: 1956, 1958.
315. Zavaleta D. E., Cuamayo Díaz E. H. y Abelleira J. H.: Experiencias en cirugía de hígado y vías biliares en un período de diez años (1951-1967). Prensa Méd. Argent., 45: 3742, 1958.
316. Zavaleta D., Peres S. G. y Suárez A.: Quiste no parasitario del hígado. Bol. y Trab. Acad. Argent. Ciruj., 53: 473, 1969.
317. Zavaleta D. E.: Hepatectomía por tumor de lóbulo derecho. Bol. y Trab. Soc. Argent. Cirujanos, 11: 117, 1950.
318. Zavaleta D. E.: Vías de abordaje al abdomen superior. XXV Congr. Argent. Ciruj., Actas Asoc. Argent. Ciruj., 1955, pag. 1.
319. Zeilhoof R.: Cateterismo suprahepático con técnica de Seidinger. Comunicación previa. Prensa Méd. Argent., 52: 1577, 1965.

HEPATECTOMIAS

SEGUNDA PARTE

TECNICA QUIRURGICA Y RESULTADOS

DR. JORGE R. DEFELITTO

HEPATECTOMIAS

SEGUNDA PARTE

TECNICA QUIRURGICA Y RESULTADOS

DR. JORGE R. DEFELITTO

INDICE

	Pág.
1. — Introducción	193
2. — Preoperatorio y anestesia	195
3. — Principios generales de la hepatectomía	197
4. — Técnicas de hepatectomías	206
5. — Complicaciones	218
6. — Resultados	226
7. — Conclusiones	232
8. — Bibliografía	235

HEPATECTOMIAS

SEGUNDA PARTE

TECNICA QUIRURGICA Y RESULTADOS

DR. JORGE R. DEPELITTO *

1. - INTRODUCCION

La Asociación Argentina de Cirugía me ha conferido la más alta distinción científica a la que puede aspirar un cirujano argentino: la designación de Relator Oficial del LIV Congreso Argentino de Cirugía.

Agradezco este honor que considero se me ha concedido demasiado temprano, pero que me apremio a brindárselo personalmente a mi maestro, el doctor José María Mainetti. Es esta ocasión propicia para dar testimonio público del legítimo orgullo que siento por haber tenido el privilegio de contarlo como guía en los conocimientos médicos y ejemplo insuperable de capacidad, laboriosidad y hombría de bien.

Deseo subrayar, lo acertado de la elección del tema "Hepatectomías", método quirúrgico desarrollado mundialmente en los últimos años y que se trata por vez primera en el Congreso anual de la Asociación.

La dificultad mayor al compartir un relato radica en la búsqueda de coincidencias. Ello no fue necesario, dado que al realizar una misma táctica y técnica, utilizando la misma segmentación hepática se facilitó la tarea. Escribir este relato significó una

ardua labor que se transformó en un gusto pues, a su vasta experiencia en el tema, el doctor Juan Viaggio añade cualidades humanas que enaltecen a quien comparte su amistad.

Según las directivas recibidas de las autoridades de la Asociación, el trabajo se basa en nuestra experiencia, que fue realizada en los Servicios de Cirugía de los Hospitales General de Agudos Doctor Ignacio Pirovano, Asistencia Pública de Boulogne Sur Mer, Interzonal General de Agudos Profesor Doctor Rodolfo Rossi, de La Plata y en la práctica privada. Se ha agregado la cedida gentilmente por el Profesor Doctor José María Mainetti.

El relato se ve realzado por la contribución de cirujanos argentinos y extranjeros que lo honraron con las respuestas al cuestionario enviado. Desearnos por ello, que reciban nuestro profundo reconocimiento.

Se enviaron 214 cuestionarios y se recibieron 44 respuestas, según se detalla:

Cirujanos Argentinos: 31

Abella M.
Amendolara J.
Casal M.
Centarti J. C.
Decoud J.
Deschamps J.
Facciuto E.
Fernández Valoni A.

Figueroa M. A.
Fontana J.
Gárriz B.
Gramática L.
Heidenreich A.
Hülkamp F.
Klein S.
Lange W.

* Docente Autorizado de Cirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata. Jefe Dpto. Cirugía Hospital Interzonal General de Agudos "Prof. Dr. R. Rossi", La Plata, Buenos Aires.

Lapuzina E.
Martínez Marull A.
Molina Ferrer O.
Ortiz F.
Pesci S.
Podestà J.
Romeorum M.
Santangelo H.

Sesler E.
Sofia V.
Trigo E.
Trossero A.
Villamajo S.
Villagel Leiva J.
Wilks A.

Cirujanos extranjeros: 13

Aulsen M. A.	(EE.UU.)
Allgöwer M.	(Suiza)
Boucignon R.	(Francia)
Cady B.	(EE.UU.)
Foster J. H.	(EE.UU.)
Laminger W. P. Jr.	(EE.UU.)
Lorlat-Jacob J. L.	(Francia)
Ong G. B.	(Hong-Kong)
Raka A.	(Brasil)
Reiss R.	(Israel)
Stead T. E.	(EE.UU.)
Truman-Mays E.	(EE.UU.)
Valls A.	(Uruguay)

Consecuentemente, se ha podido reunir una experiencia de 1.710 hepatectomías:

Cirujanos argentinos	235
Cirujanos extranjeros	1.164
Nuestra casuística	283
Total	1.710

Se excluyeron de dicha estadística las hepatectomías atípicas o no regladas.

Desco agradecer en primer lugar, a mis padres a quienes todo debo.

A mis maestros en Francia: J. Caroli, M. Hivet, J. L. Lortat-Jacob y M. Mercadier, que afirmaron, aún más, mi entusiasmo por la cirugía hepatobiliopancreática.

A mis colegas, doctores F. Aguirre, R. Berri, A. Cabral Ayarragaray, C. Castilla, C. Cobas, C. Repetto y J. Rodríguez, todos de la misma escuela quirúrgica, quienes cedieron algunos casos para este relato.

A mis colaboradores, doctores D. García Ferreyra, J. Garabano y H. Pinedo, que trabajaron intensamente en la recopilación de historias clínicas y seguimiento.

A la profesora A. M. Lorenzo por la corrección literaria, al Licenciado A. Casanova por su brillante trabajo de computación, a la Licenciada A. R. Plencovich por sus consejos sobre estadística y al Sr. H. Calveti por sus excelentes dibujos y diagramas.

A la señora María E. V. D. de Bialek, por la diagramación del relato.

Desearía poder compartir este momento con el desaparecido doctor Rolando Dalprato, guía y consejero de mis primeros pasos en la cirugía.

A mi esposa y a mis hijos, con inmenso cariño, dedico este relato y este día venturoso.

2. — PREOPERATORIO Y ANESTESIA

Este capítulo que trataremos muy someramente, es tan importante como la misma hepatectomía. De una correcta preparación y adecuada anestesia, depende muchas veces el porvenir del enfermo que va a sufrir una resección hepática.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE

En la cirugía hepática programada, además de los recaudos propios de toda intervención quirúrgica mayor, deberán ser consideradas especialmente la preparación nutricional, hemodinámica y metabólica.

Los candidatos a la resección deberán contar con una reserva glucídica y proteica adecuada y suficiente para afrontar el período postoperatorio de normalización de la función hepática.

La administración de albúmina efectuada con tiempo apunta a lograr un nivel de osmolaridad conveniente en la pared capilar.

Pick⁴⁴ utiliza la cortisona, pues dice que favorece la regeneración hepática. En nuestra experiencia no la hemos empleado, coincidiendo con Fortner⁴⁵ y con Foster y Barman⁴⁷, que no la consideran necesaria.

Es importante corregir los estados de anemia previa en los tumores malignos.

Uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta en esta cirugía, es el mecanismo de la hemostasia, ya que su desajuste puede dar lugar a coagulación insuficiente, ineficaz o excesiva, hiperactividad del sistema fibrinolítico, anomalías plaquetarias y anticoagulantes en exceso.

El empleo de factores K dependientes activados nos ha sido de utilidad en pacientes ictericos que no mejoraban su tiempo de protrombina con vitamina K; en ellos hemos empleado con éxito el drenaje percutáneo transhepático en dos oportunidades, operando a los enfermos con bilirrubina inferior a 100 mg/1.000, como aconsejan Tzuzuki y colaboradores⁴⁸ sin esperar la completa desaparición de la ictericia, por el peligro de colangitis que agrava al paciente. De esta forma se puede realizar la resección hepática en pacientes en los

que anteriormente por su nivel icterico se contraindicaba la hepatectomía.

Algunos autores aconsejan reducir la flora intestinal con antibióticos y catárticos⁴⁴. Stone⁹ recomienda utilizar los 3 tipos de Child, para la hipertensión portal, en los candidatos a la hepatectomía. En nuestra experiencia no los consideramos de utilidad, ya que creemos que los cirróticos deben ser excluidos de la cirugía hepática mayor.

Hay autores como Lee⁴² que realizaron esta operación en cirróticos con cáncer primitivo (85%) y con una mortalidad del 20%.

La instancia quirúrgica deberá estar rodeada de un conjunto de medidas especiales:

Contar con volumen de sangre suficiente para ser transfundida en caso de necesidad, sin excluir la sangre recién extraída, reservada para situaciones de coagulopatías.

Un catéter de calibre adecuado, deberá estar alojado en la vena cava superior a través de una canalización efectuada en un miembro superior o en la subclavia, ya que en caso de hemorragia intraoperatoria, puede no llegar sangre al corazón si se utiliza la vía cava inferior, sobre todo si es necesaria su oclusión o si se lesiona²³⁻²⁴⁻⁷³⁻¹⁰⁰⁻¹⁰².

Si bien en las primeras etapas de nuestra experiencia no colocamos un catéter de Swan-Gans en la arteria pulmonar y otro en la radial, en la actualidad siguiendo a Cooperman y colaboradores²⁶ recurrimos a los mismos para un correcto aporte de infusiones, control de la presión arterial media, toma de muestra para valorar gases en sangre y estudio del metabolismo hepático y coagulación.

En la cirugía hepática de urgencia, como en el caso de los traumatismos graves hepáticos, la reanimación se debe realizar en el mismo quirófano.

Para controlar las heridas cavo-suprahepáticas se debe contar con tubos estériles endotraqueales con balón, tubos con orificios laterales (Schrock, Trunkcy c.c.) y sondas Foley medianas. No obs-

tante en nuestra experiencia hemos observado que este tipo de pacientes llegan exangüinados, lo que hace que el tiempo de colocación de estos tubos sea excesivo. Por lo tanto hemos empleado una guía de suero o sonda gastroduodenal tipo Levine de polivinilo, que colocamos a través de la vena femoral, por el cayado de la safena interna y lo hacemos ascender hasta la aurícula derecha.

Esta maniobra se realiza previamente a la laparotomía, tal como lo hacen Testas y colaboradores²² con su tubo de diseño personal.

A continuación se procede a realizar la laparotomía. La primera maniobra es la compresión directa del parénquima hepático por el ayudante y sin pérdida de tiempo, se colocan 2 lazadas en la vena cava inferior; una por encima y otra por debajo del hígado, que se ajustan sobre la sonda previamente colocada, lográndose un campo exangüe sin supresión del flujo de aporte sanguíneo al corazón. Todo esto sería inútil si estamos en presencia de una lesión del tronco de la vena porta²².

ANESTESIA

Para el grupo de Starzl²³, los principios quirúrgicos de las resecciones hepáticas se han perfeccionado tanto que la anestesia se ha transformado en el factor más importante para obtener un aceptable índice de mortalidad.

En el tiempo de resección el anestesta deberá prestar especial atención a las pérdidas agudas de sangre, trastornos metabólicos intraoperatorios, a la inestabilidad cardiovascular y a la embolia gaseosa.

Es imperativo que el anestesta paralice al paciente en el tiempo de la transección hepática y durante el aislamiento y división de las venas suprahepáticas, para minimizar el riesgo de embolia gaseosa²⁷. Para evitar este problema, cuando se opera con tórax cerrado se debe hacer presión ventilatoria positiva²⁰.

Es conveniente evitar los halogenados y controlar la volemia con presión venosa central y hematocrito seriado intra y postoperatorio. Coincidimos con quienes utilizan la neuroleptoanalgesia²⁴.

El calcio que se da en reemplazo de la sangre por pérdidas, debe suspenderse si aparece fibrilación.

Después de la 5ª unidad de sangre²⁴, se aconseja inyectar bicarbonato de sodio de 40-44 mEq.

Si aparece deficiencia en la función de las plaquetas, se puede indicar concentrado de plaquetas o sangre recién extraída.

En la fibrinólisis la utilización del ácido épsilon amino-caproico a dosis de 5-10 gr en 150 cc de suero puede ser de utilidad.

Para la deficiencia de los factores V y VIII se utiliza plasma antihemofílico o plasma fresco congelado, a dosis de una unidad después de la primera a décima unidad de sangre, o concentrado liofilizado de factores según la carencia en juego.

El plasma fresco congelado es de elección en la emergencia por déficit de vitamina K, ya que ésta por vía endovenosa, comienza a ser útil recién después de las 4 hs de su administración. Se puede utilizar el concentrado de factores K dependientes (II, VII, IX, X) a dosificar de acuerdo a la cuantía del déficit.

Todos los anestésicos estudiados, por vía general o regional, disminuyen el flujo sanguíneo hepático por distintos factores y producen deterioro de las funciones del hígado, pero estos efectos no son probablemente tan importantes como el estado anterior del paciente o el tipo de operación realizada²⁵.

HIPOTERMIA

La hemorragia, la sensibilidad a la anoxia del hígado y la eventual necesidad de la oclusión del pedículo hepático, serían motivo para indicar la hipotermia moderada y la hipotensión controlada¹⁰⁴.

La hipotensión moderada, al bajar el consumo de oxígeno del hígado permite una exclusión circulatoria más prolongada.

Bigelow^{105, 106}, disminuyó el 50% del consumo de oxígeno a 30°C (menos de 30°C a 28°C, se produce excitabilidad miocárdica y peligro de fibrilación). Utilizan antifibrinolíticos sistemáticamente asociados a hipotensión controlada, lo que disminuye el volumen de las hemorragias e impide el almacenamiento esplénico de sangre venosa.

La hipotermia se puede realizar con suero helado en la cavidad peritoneal cuando se debe emplear oclusión vascular prolongada.

En caso de necesidad o al terminar la resección, se debe recalentar rápidamente al paciente con suero caliente¹².

Para Bismuth¹², los inconvenientes de la hipotermia son superiores a sus ventajas, pues puede provocarse un paro cardíaco, cuando se administran cantidades importantes de sangre fría, que baja aún más la temperatura central.

En nuestra experiencia no hemos empleado en ningún caso la hipotermia, ya que no le vemos ventajas.

3. - PRINCIPIOS GENERALES DE LA HEPATECTOMIA

POSICIÓN DEL PACIENTE

En decúbito dorsal, con balón inflable entre la mesa y el paciente a la altura del apéndice xifoides, para producir una pequeña lordosis lumbar. Piernas bajas y Trendelenburg invertido 10°-20°, con ligera inclinación de la mesa hacia la derecha para comodidad del operador.

La posición descrita se adopta para incisiones verticales y subcostales. En caso de realizar una boca de horno (subcostal bilateral), ambos brazos se fijan al arco cefálico de la camilla, a fin de abrir más el reborde costal.

Para las toracolaparotomías, se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo a 45°, también en hiperextensión y el brazo derecho sobrelevado. Se debe fijar bien el enfermo, ya que podría ser necesario hacer rotar la camilla a derecha o izquierda, en algunos tiempos de la resección.

En ambas situaciones, se debe colocar una placa radiográfica grande, que permita la realización de una colangiografía, portografía o arteriografía intraoperatorias, si no fueron realizadas previamente. En el momento actual la moderna cartografía hepática (TAC, ETG y angiografía) evita estas maniobras intraoperatorias.

INCISIÓN

La elección adecuada de la misma, facilitará la realización de la hepatectomía. El campo y la exposición deben ser amplios⁷⁴⁻⁷⁷.

Para las hepatectomías izquierdas ha sido de elección la mediana vertical, con todas sus variantes, que permite ampliarla hacia arriba, en caso de necesidad, resecando el apéndice xifoides o incluso practicando una esternotomía mediana inferior con el cuchillo de Leske³⁴. Mantiene su indicación en los politraumatizados en los que es necesario explorar todo el abdomen y tratar otras lesiones asociadas (fig. 1). En estos casos ubicamos al paciente en posición de toracolaparotomía, pero inclinamos

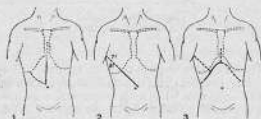


Fig. 1. - Incisión mediana (trazo continuo), prolongación a esternotomía mediana o a Rio Branco (punteado). Fig. 2. - Toracolaparotomía; exploratoria de Couinaud (trazo continuo), prolongación al tórax (punteado). Fig. 3. - Incisión subcostal Kocher-Marwedel; exploratoria (trazo continuo), prolongación a boca de horno, toracotomía o esternotomía (punteado).

la camilla hacia la derecha para realizar la incisión abdominal; si fuera necesario abrir el tórax, bastará inclinar la camilla hacia la izquierda.

En las hepatectomías derechas se prefiere⁷¹⁻⁷⁴ la toracolaparotomía, que fue la que abrió al cirujano la región toracoabdominal de Gregoire, a partir de 1940. Lortat-Jacob⁷³ y Robert dicen que la práctica de la toracolaparotomía derecha en la cirugía de la hipertensión portal, condujo a las grandes exéresis (fig. 2).

Couinaud²⁶, aconseja una incisión exploratoria, que va del ombligo al reborde costal derecho y que puede transformarse en una toracofrenolaparotomía o en una incisión de Rio Branco, según la hepatectomía a realizar, derecha o izquierda respectivamente. En nuestra experiencia, la hemos practicado en las masas ocupantes hepáticas quísticas, ya que una vez evacuado el contenido, es probable que no sea necesario completar la incisión de toracofrenotomía.

Además, en casos de duda de lesión del lóbulo contralateral, supuestamente sano, en que la incisión del mismo nos haga desistir de la hepatectomía, esta incisión exploratoria puede ser de utilidad.

CUADRO 1
Tipos de incisiones

Incisiones	Cirujanos argentinos	Cirujanos extranjeros	Viaggio Defecito
Toracolaparotomía * vertical **	73%	39%	88%
Toracolaparotomía * boca de horno **	19%	23%	—
Boca de horno	8%	15%	5%
Toracolaparotomía * transversa **	—	15%	—
Subcostal - Toracotomía	—	8%	1%
Subcostal (Kocher-Marwedel)	—	—	6%

* Hepatectomía derecha

** Hepatectomía izquierda

Por otra parte, el nivel de la toracotomía es conveniente decidirlo por la palpación del domo hepático, eligiendo el espacio intercostal más apropiado para el abordaje de la cara superior del hígado. En los adultos conviene pasar por el 7º u 8º espacio intercostal, según la altura del hígado.

La toracolaparotomía no es necesaria en menores de 12 años, debido a la elasticidad del tórax.

En el momento actual de las técnicas de hepatectomía, se prefiere el abordaje abdominal puro y para ello la incisión en boca de horno (subcostal bilateral) ofrece el mejor campo operatorio (fig. 3). La vía abdominal es preferible en los tumores que no ocupan la cara superior del hígado y en los que sea posible abordar el pedículo suprahepático por vía transparenquimatoso. En la mayoría de los tumores de la cara superior del hígado derecho habrá que agregar a la laparotomía una toracotomía anterolateral, para obtener buena exposición y control hemostático.

La incisión en boca de horno la consideramos de indicación precisa en los procesos supurados del hígado, en los que se debe evitar contaminar el tórax.

Los autores anglosajones utilizan con frecuencia la incisión subcostal derecha (Kocher-Marwedel), como exploratoria, que se puede prolongar en bilateral (boca de horno) o toracotomía en T o al apéndice xifoides y esternotomía mediana⁸⁴⁻⁹⁰⁻⁹⁷.

La preferencia por los distintos tipos de incisiones se detallan en el cuadro 1.

LAZOS PREVENTIVOS

Descriptos en la técnica original de Lortat-Jacob⁴⁹, antes de iniciar la resección hepática: el 1º

carga el pedículo hepático a través del hiato de Winslow; el 2º, alrededor de la vena cava inferior, por encima de las venas renales, previa maniobra de Wiard-Jourdan-Vautren-Kocher-Albanese, y el 3º, abriendo el pericardio, evitando lesionar el nervio frénico, se coloca alrededor de la vena cava inferior intrapericárdica.

Estos 3 lazos permiten excluir la circulación hepática en caso de hemorragia, sobre todo del pedículo cavo-suprahepático o de las suprahepáticas accesorias, en el curso de la intervención, o bien ya lesionados en los traumatismos graves del hígado.

La oclusión pedicular no debe exceder los 15 minutos, tiempo que puede alargarse utilizando hipotermia⁹⁶⁻⁹⁷. Es una maniobra innecesaria cuando se sigue la vía transparenquimatoso de los asiáticos.

Nosotros la empleamos al principio de nuestra experiencia y en la actualidad, en algunos casos de traumatismos con desgarró cavo-suprahepático o en grandes tumores. De todos modos, el empleo de los 3 lazos, evitó la muerte intraoperatoria del caso personal N° 224, que sufrió la lesión de la suprahepática derecha en el curso de la resección y pudo ser suturada, una vez cerrados los lazos. Viaggio, operó un caso parecido (N° 237), en el que no colocó el lazo intrapericárdico y a pesar de reparar la lesión, la paciente falleció en el acto operatorio, en pero cardíaco irreversible, por hemorragia.

Los empleamos en 26 oportunidades, 9,18% de nuestra serie. Entre los cirujanos argentinos encuestados, el 58% lo utilizan y entre los cirujanos extranjeros el 39%.

La colocación del lazo intrapericárdico es hoy excepcional salvo en traumatismos con desgarró venoso, porque la mayoría de los cirujanos sigue la vía transparenquimatoso para la ligadura de las suprahepáticas.

VÍAS DE ABORDAJE AL PARÉNQUIMA HEPÁTICO

El acabado conocimiento anatómico de la placa hilar, planos cisurales avasculares y segmentación hepática, permitieron desarrollar 3 técnicas clásicas:

1) *Vía hilar (ligadura de pedículos vasculares por fuera del hígado)* descrita por Lortat-Jacob y Robert⁶⁹ en 1952. Técnica occidental. 1er. tiempo: colocación de los 3 lazos preventivos (fig. 4), 2º tiempo: disección del hilo hepático (arteria hepática, conducto hepático y vena porta) de la rama a seccionar; se ligan por separado cada elemento (fig. 5).

El descenso de la placa hilar, gran aporte de Couinaud, permitió desenclavar el hilo del hígado, facilitando la búsqueda, al ganar 2 a 3 cm y llegar a la bifurcación portal. Se debe desconfiar de bifurcaciones biliares que aparecen demasiado bajas (conductos accesorios, cambios en desembocadura)⁷⁰. Al terminar este tiempo, el hígado cambia de color y muestra la línea cisural de sección del parénquima.

Se realiza a continuación la movilización del hígado, seccionando los elementos ligamentarios de fijación. Nosotros preferimos hacerlo de entrada.

A continuación se luxa el hígado hacia la izquierda, en busca de las venas suprahepáticas accesorias, que deben ligarse de abajo hacia arriba; 3er. tiempo: disección y ligadura extrahepática del pedículo suprahepático correspondiente (fig. 6). Algunos autores comienzan la resección con este tiempo; en estos casos es conveniente no ligarlos y dejarlos referidos hasta la ligadura de los vasos aferentes para evitar la producción de un hígado de estasis, que hará más difícil la disección podicular⁴; 4º tiempo: sección del parénquima por la cisura correspondiente, con ligadura de vasos biliares, arteriales y venosos de la sección, realizada mediante exploración digital (fig. 7).

Ventajas: control previo de todos los vasos por fuera del hígado. Delineamiento en la superficie hepática del lugar de sección transparente/matosa.

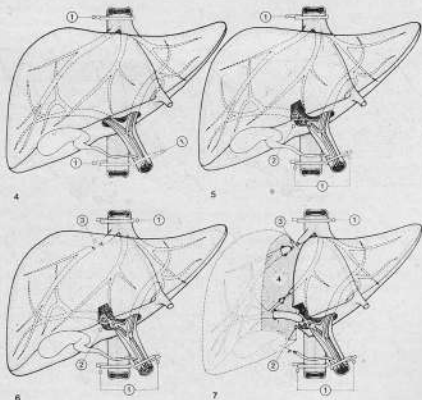


FIG. 4.—Técnica de Lortat-Jacob. Hepatectomía derecha. (1): Primer tiempo, 3 lazos preventivos (modificado de Bismuth). FIG. 5.—(2): Segundo tiempo, disección y ligadura de la arteria hepática derecha, conducto biliar derecho y rama derecha de la vena porta. FIG. 6.—(3): Tercer tiempo, ligadura de la vena suprahepática derecha por fuera del hígado. FIG. 7.—(4): Cuarto tiempo, apertura transparente/matosa por distoclastia y ligadura de los vasos suprahepáticos y biliares.

En tumores malignos, evita la diseminación de células neoplásicas, por expresión de la glándula hepática. Starzl, la utiliza en estas circunstancias; en otras prefiere la técnica combinada intermedia³⁹⁻⁴⁰.

Inconvenientes: a) Tiempo prolongado de operación. b) Accidentes de lesión cavo-suprahepática, con hemorragia grave intraoperatoria, sobre todo si no se utilizan lazos preventivos. Obsérvese en el gráfico 1 (pág. 218), la incidencia mayor de complicaciones intraoperatorias, algunas con muerte en la mesa de operaciones. c) Difícil de emplear en tumores que hacen compleja la disección del hilio hepático.

2) *Via transparenquimatosa o cistural (ligadura de pedículos vasculares dentro del hígado)*. Fue descrita por Ton That Tung⁴⁶ en 1939 y llamada "finger fracture technique" (técnica oriental) por Tien Yu Lin⁴⁷.

1er. tiempo: una vez movilizado el hígado, se realiza la oclusión del pedículo hepático (maniobra

de Pringle), a la que algunos asocian, como Tung, la hipotermia⁴⁶ (fig. 8).

2º tiempo: se abre el hígado por la cisura portal correspondiente (fig. 9), propuesta por primera vez por Anshultz⁴⁸ en 1903. La apertura a través del parénquima se realiza por medio de:

a) Digitoclasis (Tung) aplastamiento poco a poco del parénquima entre los dedos, de manera de aislar los elementos vasculares y biliares, antes de ligarlos. Esto no significa una introducción brutal en el hígado, sin conocimiento y control completo de los pedículos vasculares o de su distribución en el interior del hígado⁴⁹.

b) Instrumento blando⁴⁶.

c) "Clamp" especial de Nakayama, Longmire⁵⁰ cit. 44-45, Liu⁵⁰ en 1970 y en 1973 ("Crush clamp"⁴³). Las ventajas de los "clamps" hemostáticos son su poca producción de hemorragia, no necesitan oclusión portal y evitan las embolias tumorales. El inconveniente se plantea con

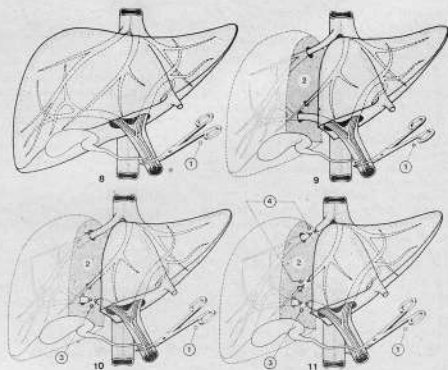


FIG. 8. — Técnica de Tien-Yu-Lin. Hepatectomía derecha. (1): Primer tiempo, oclusión del pedículo hepático (modificado de Bismuth). FIG. 9. — (2): Segundo tiempo, apertura transparenquimatosa con digitoclasis. FIG. 10. — (3): Tercer tiempo, ligadura de las ramas portales derechas. FIG. 11. — (4): Cuarto tiempo, ligadura suprahepática derecha dentro del hígado.

el "crush clamp" que no puede utilizarse en tumores grandes, pues no hay espacio para colocarlo.

- d) Espátula aspiradora (Foster y Berman⁴⁷): "blunt section technique". Dicen se practica mejor hemostasia y mayor biliostasia que con digitoclasia).
- e) Bisturí (Brunschwig^{48, 77} o bisturí eléctrico Longmire y Maddipati⁷⁷).
- f) Pinzas de Kelly, que Bismuth llama "Kellyclasia".
- g) Hilo (para Klein⁴³ "filoclasia").
- h) Rayo Láser, sobre todo en tumores. Para Orloff, Longmire y Trede tiene poco uso, alto costo y pocas indicaciones⁸².

Si se sostiene el hígado hacia afuera, con una mano que lo comprima en su zona posterior, el abordaje transparenquimatoso, sin aditamentos de "clamps" u otros artificios, de delante atrás, por digitoclasia, es relativamente simple y se controla con pinzas hemostáticas los pedículos vasculares, después de sobrepasar la bifurcación portal, para llegar a la suprahepática derecha y rodearla con el dedo (figs. 10 y 11). En tumores muy voluminosos, en los cuales la maniobra de luxación hepática puede ser peligrosa, es mejor hacer su abordaje por vía transparenquimatosa dejando el hígado-tumor in situ.

Ventajas: rapidez de realización, 6 a 10 minutos. Menor cantidad de sangre transfundida, que a su vez disminuye las complicaciones por fibrinolisis y fibrilación ventricular.

No hay peligro de lesión cavo-suprahepática, ya que las venas suprahepáticas se ligan en un tiempo posterior, de abajo hacia arriba y en el interior del hígado. Nótese en el gráfico 1 (pág. 218) la diferencia en el porcentaje de complicaciones intraoperatorias con la técnica anterior.

Dice Ton That Tung⁸⁴ "si las venas suprahepáticas se pueden abordar por vía transparenquimatosa, no hay razón para rechazar el abordaje de los pedículos porta por la misma vía". Además las variaciones a nivel del hilo son tan impresionantes, que la hacen difícil para el cirujano debutante en la exéresis hepática. Repitiendo a Champéau, agrega, que en el corazón mismo del hígado, es decir en el interior del parénquima hepático, las variaciones biliares han perdido toda importancia ya

que las peligrosas no existen más, pues son elementos intrínsecos del segmento⁹⁷.

Este mismo autor no cree imprescindible la exclusión de la cava ya que, de ser necesario, es suficiente su oclusión por encima de las venas renales, pues la competencia de la válvula de Eustaquio y la presión venular de la orejuela derecha, permiten olvidarse y despreciar el cabo superior de la vena cava inferior.

Inconvenientes: isquemia total del parénquima a resecar y a dejar. Hipertensión venosa esplácnica. Couinaud²² apoya esta técnica, pero con una reserva: "en razón de la frecuencia de variaciones, la cisura porta derecha sólo puede descubrirse con artificios y abrirla según reparos inciertos, expone a una travesía a ciegas del parénquima".

3) **Vía intermedia o mixta:** propuesta por Sèneque y Debray, y Quattlebaum⁸⁸ en 1953, que es a nuestro juicio la más racional.

1er. tiempo: disección y ligadura de elementos del hilo portal. 2º tiempo: abordaje transparenquimatoso de los pedículos suprahepáticos.

Bismuth¹² propone una variante, que es disecar y colocar un "clamp" vascular en cada rama del hilo portal a ligar en un primer tiempo, en un segundo tiempo realiza el abordaje transparenquimatoso de las ramas portales dentro del hígado (figs. 12, 13, 14 y 15). Esta técnica que publica como personal, había sido sugerida por Couinaud²⁷ en 1958. También citado por Lortat-Jacob y Robert⁷².

Esta oclusión parcial puede mantenerse durante 1 h, contrastando con los 15' de la oclusión total¹², la que está indicada, a nuestro criterio, únicamente en caso de hemorragia.

Ventajas: reúne las de la técnica de Lortat-Jacob, mostrando el cambio de color del hígado, pero evita la oclusión vascular de los asiáticos, que puede alterar el funcionamiento hepático del lóbulo remanente.

Evita los inconvenientes de ligar un tronco portal en el que desembocan anómalamente vasos o conductos del lóbulo que va a quedar, ya que la ligadura final se realiza intraparenquimatosa como los orientales.

Además no hay pérdida sanguínea y el abordaje más peligroso cavo-suprahepático, se efectúa a través del hígado. No son necesarios los lazos preventivos.

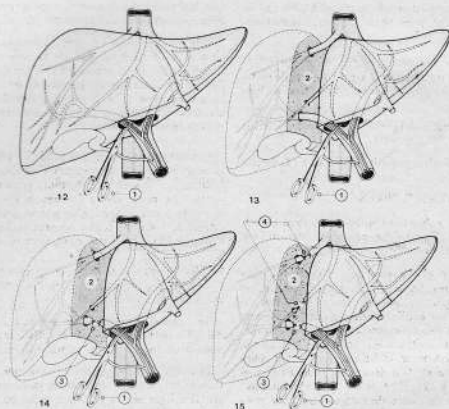


FIG. 12. — Técnica de Couinaud-Bismuth. (1): Primer tiempo, clamp en las ramas derechas del pedículo hepático (modificado de Bismuth). FIG. 13. — (2): Segundo tiempo, apertura transparenquimatosa por digitoclasis. FIG. 14. — (3): Tercer tiempo, ligadura de las ramas derechas dentro del hígado. FIG. 15. — (4): Cuarto tiempo, ligadura de la vena suprahepática.

En nuestras resecciones por tumores, realizamos la técnica intermedia, abordando de abajo hacia arriba el pedículo cavo-suprahepático; en los traumatismos del hígado y segmentectomías siempre utilizamos la vía transparenquimatosa³¹⁻³⁴.

En la actualidad, hemos realizado las últimas resecciones con la técnica propuesta por Bismuth, que nos parece excelente y permite realizar la hepatectomía en 10 ó 15 minutos. Para ello he-

mos practicado una pequeña modificación personal a la técnica original: no diseccionamos los ramos portales, arteriales y biliares ni realizamos la oclusión por separado, que lleva tiempo, sino que directamente colocamos un "clamp" vascular que los toma a los 3 juntos (casos 15 y 16).

En el cuadro 2, se muestra nuestra preferencia y la de los cirujanos que contestaron la encuesta, por las distintas técnicas.

CUADRO 2

Técnicas de abordaje al parénquima hepático

Técnica	Cirujanos argentinos	Cirujanos extranjeros	Viaggio Definito
Luzat-Jacob	35%	69%	6%
Tôn-Thít-Thung	35%	—	84%*
Intermedia	30%	31%	10%

* Sin clamp

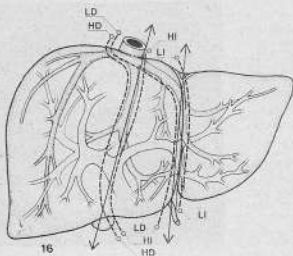


FIG. 16. — Cicuras anatómicas (líneas enteras con flechas). Las líneas punteadas marcan el lugar de sección del hígado. HD: hepatectomía derecha; HI: hepatectomía izquierda; LD: Lobectomía derecha; LI: Lobectomía izquierda. FIG. 17. — Apertura de la cicura media o principal que está sobre la vena suprahepática media. Si se abre el hígado en este lugar, se lesionará dicha vena (preparado del Dr. Lambre).

APERTURA TRANSPARENQUIMATOSA DE LAS CISURAS

Desde el punto de vista práctico: "cuando se abre una cicura porta, se encuentra una vena suprahepática principal; si se abre una cicura suprahepática, se encuentra un pedículo porta principal"¹⁶. Por lo tanto, la línea de división debe ubicarse a 1-1,5 cm por fuera del verdadero plano de cicuras y del cambio de color del hígado, para evitar lesiones de suprahepáticas o de pedículos portales del segmento o lóbulos remanentes²⁷⁻³² (figs. 16 y 17).

Además como dicen Adson y Beart⁴, la línea de la cicura principal puede estar desplazada por tumores y lesionarse la convergencia de ambos hepáticos, si se toma aquella literalmente (trataron 3 casos de otros cirujanos, con fistulas biliares por esta causa y que resolvieron con una Y de Roux).

La apertura directa de la cicura, permite un excelente acceso a la cara superior de la placa biliar o umbilical.

CONTROL DE LA HEMOSTASIA

Es necesario que el paciente recupere su tensión arterial normal, previo al cierre, para controlar pérdidas sanguíneas y realizar una hemostasia meticulosa.

Dicho control se debe realizar con los vasos aislados, ya que no aconsejamos las suturas en masa o de colchonero, pues favorecen la necrosis del tejido hepático, con su consecuencia: la hemorragia secundaria o la formación de un absceso subfrénico. Más grave aún es que este tipo de sutura puede producir la ligadura a ciegas de un ramo importante que necrose un segmento remanente (fig. 18).



FIG. 18. — Puntas hemostáticas de vasos y conductos en la sección del hígado que serán ligados. Se observa la vena cava con el vaso por encima de las reales y una ligadura de la vena suprahepática accesoria.

CONTROL DE LA BILIOTASIA

Ligadura de todos los conductillos a nivel de la sección hepática. Se puede complementar utilizando un tubo en T de Kehr o un drenaje transcatístico a la Terrier, si la vía biliar no está dilatada. Es bastante discutida su utilización: algunos autores lo emplean²⁸⁻²⁹, otros no lo creen necesario⁶⁻¹²⁻⁴⁶⁻⁷⁶⁻⁸⁷ y hay quienes proponen la colecistostomía sobre todo en traumatismos graves del hígado⁴ (fig. 19).

En nuestra experiencia, cuando lo hemos empleado, invicamos a presión, previa oclusión del cólecoco inferior, azul de metileno o suero, que permite visualizar el conducto biliar abierto y suturarlo.

Como una de las complicaciones frecuentes de las hepatectomías mayores es la fistula biliar postoperatoria, creemos que la utilización del drenaje biliar, permite el control intraoperatorio de canales abiertos, evitando la producción de la fistula, pero en caso de producirse, ayuda a resolverla en menor tiempo.

Además permite constatar que la vía biliar está permeable y hacer el diagnóstico diferencial entre una lesión de la vía biliar remanente y otras causas de ictericia postoperatoria, que en ocasiones duran hasta 3 semanas, como la insuficiencia hepática por "shock" e hipoxia, coágulos intraconductales, transfusiones de sangre masiva y sepsis.

Merendino y colaboradores⁷⁹ estuvieron entre los primeros que aconsejaron el drenaje de la vía biliar principal en los traumatismos hepáticos. A pesar de todo, lo más frecuente es observar una bilirragia que aparece en el postoperatorio inmediato por los drenajes, que dura pocos días y cede espontáneamente.

EPIPILOPLASTIA DEL BORDE DE SECCIÓN

Conviene realizarla una vez asegurados los dos pasos anteriores, pues si bien el poder detergente y absorbente del epilón es útil en pequeños resanamientos, en pérdidas mayores favorece la formación de abscesos¹⁰⁰. Adson y Beart⁴ lo consideran sólo un efecto decorativo. Por lo tanto, de utilizarlo, es conveniente dejar un drenaje entre la sección hepática y el epilón. Además se debe cuidar que los puntos de fijación no compriman vasos o conductos del lóbulo remanente (fig. 20).

No indicamos la utilización de sustancias acrílicas sobre la transección hepática, ya que se de-



FIG. 19. — Drenaje biliar en lobectomía derecha.



FIG. 20. — Epiploplastia de la superficie de la sección hepática. En el fondo se observa la vena cava.

ben aplicar sobre superficie con hemorragia contenida. Aragón y colaboradores⁴ dicen que obtenida esta hemostasia no ven la necesidad de emplearlas.

RELLENO DEL ESPACIO SUBFRÉNICO VACÍO

Tiene importancia en las hepatectomías dera-chas y puede hacerse generalmente movilizando el colon derecho y el transverso.

Es conveniente reducir el espacio muerto para evitar la formación de abscesos.

FIJACIÓN DEL HÍGADO REMANENTE

Es de vital importancia, sobre todo en la lobec-tomía derecha, ya que el lóbulo izquierdo, si fue movilizado para facilitar la exéresis, puede bas-cular y provocar una insuficiencia hepática grave. Bourgeon¹⁴ relata una muerte por torsión de la vena suprahepática izquierda.

Los ligamentos seccionados deben suturarse de modo que el hígado quede fijo a la pared abdo-minal y no pueda torsionarse.

UTILIZACIÓN DE DRENAJES

En caso de apertura del tórax, drenaje de la cavidad en la forma habitual. En el abdomen, es conveniente que sean aspirativos^{21,22,44-71,96-97}. Uno en el espacio subfrénico y otro subhepático. Starzl, que dejaba entreabierta la incisión subcostal

con varios tubos y gasa⁹⁹, actualmente se inclina por la salida de los tubos con cierre hermético de la pared y microfiltros⁸⁰.

Véase en el capítulo de "Complicaciones", como Fortner⁴¹ ha disminuido la producción de absce-sos subfrénicos utilizando este tipo de drenaje que tiene, además, un filtro microporoso que impide la entrada de contaminantes a la cavidad perito-neal.

En nuestra experiencia los que mejor resultado nos han dado son los de tipo Praderi: drenaje de goma al que se le sutura en la punta una guía de suero, exteriorizándose por 2 contraaberturas, permitiendo el lavaje y aspiración.

CIERRE DE LA PARED

Se realiza en forma habitual, pero deseamos des-tacar la importancia del cierre hermético del dia-fragma, para evitar complicaciones pleuropulmo-nares, en el postoperatorio de las toracotomías.

Vimos anteriormente cómo ha variado con el tiempo la posición de los distintos cirujanos; en la actualidad se trata que el cierre sea hermético, pero mejorando la aspiración de los tubos de drenaje que se sacan por contraabertura.

4. — TECNICAS DE HEPATECTOMIAS

NOMENCLATURA

Existe mucha confusión al respecto, ya que la terminología se modifica con cada autor. El concepto de Lortet-Jacob y Couinaud, que denominan hepatectomías regladas a las realizadas con control vascular previo, parecería dejar de lado a las trasparenquimatosas de Ton That Tung y Tien Yu Lin, que también a nuestro juicio son regladas.

Por lo tanto y siguiendo a Bismuth¹² las dividiremos en:

- Hepatectomías típicas:* La resección del parénquima hepático sigue las cisuras.
- Hepatectomías atípicas:* La resección no pasa por la cisura anatómica ni corresponde a parte anatómica de segmentación hepática.

Nos referiremos a las hepatectomías típicas y a su análisis estadístico; las hepatectomías atípicas, escapan al marco de este trabajo.

En el capítulo anterior vimos como se clasificaban de acuerdo con la técnica de realización; en adelante describiremos la hepatectomía según la segmentación hepática (fig. 21).

En la encuesta realizada hay 2 tendencias: unos,

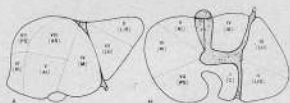


FIG. 21. — Segmentación de Couinaud en números romanos. Entre paréntesis anglo-sujona. A) Cara anterior. B) Cara inferior.

litinos y europeos, utilizan la nomenclatura de Couinaud²⁶ y otros anglosajones la de Goldsmith y Woodburne⁴⁹ (cuadro 3 y fig. 22).

Los anglosajones, utilizan el término de lobectomía derecha e izquierda, para lo que nosotros denominamos hepatectomía derecha e izquierda.

Apoyamos la idea que: "Lobectomía derecha o izquierda, es la ablación de los verdaderos lóbulos anatómicos del hígado (definición de Litré: Lóbulo-porción de parénquima definido por fisuras más o menos profundas)"¹².

La única fisura del hígado es la umbilical. Por lo tanto para nosotros lobectomía derecha es la resección de todo el hígado a la derecha de dicha

CUADRO 3

Tipos de segmentación

Segmentación	Cirujanos argentinos	Cirujanos extranjeros	Viagjero Definito
Couinaud	88 %	31 % *	100 %
Goldsmith-Woodburne	4 %	69 % **	—
Tón-That-Tung	8 %	—	—

* Europa y Sudamérica

** E.E.U.U.

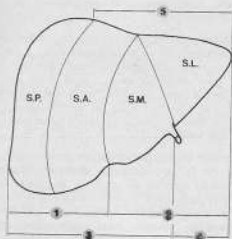


FIG. 22. — Hepatectomías. Según Couinaud: 1) Hepatectomía derecha, 2) hepatectomía izquierda, 3) lobectomía derecha, 4) lobectomía izquierda, 5) hepatectomía levo-mediana. Según Goldsmith y Woodburne: 1) Lobectomía derecha, 2) lobectomía izquierda, 3) lobectomía derecha extendida o trisegmentectomía derecha de Starzl, 4) lobectomía lateral izquierda, 5) lobectomía izquierda extendida o trisegmentectomía izquierda de Starzl.

figura y lobectomía izquierda la resección del parénquima a la izquierda de ella (fig. 23).

Algunos autores las clasifican también en: *hepatectomías mayores y hepatectomías menores (segmentectomías o subsegmentectomías)*.

PORCENTAJES DE RESECCION 91-92

Hepatectomía derecha	65 %
Sector paramediano (segmentos V-VIII)	30 %
Sector posterolateral (segmentos VI-VII)	35 %
Hepatectomía izquierda	35 %
Segmento IV	20 %
Lóbulo izquierdo (segmentos II-III)	15 %

Describiremos cada técnica con la denominación de Couinaud, que es la que preferimos; figurará entre paréntesis la de Goldsmith y Woodburne.

1. — Hepatectomía derecha (lobectomía derecha) 56 casos.

Bases: ligadura y sección rama derecha: vena porta, arteria hepática y conducto biliar. Ligadura y sección vena suprahepática derecha.

a) *Técnica de Lortat-Jacob (hiliar)*: (figs. 4, 5, 6 y 7). Se colocan los 3 lazos preventivos: cava inferior intrapericárdica, por encima de venas renales y otro sobre pedículo hepático.

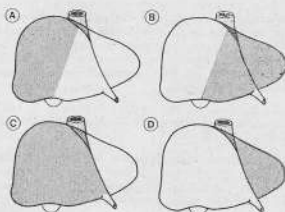


FIG. 23. — En gris: (A) hepatectomía derecha (B) hepatectomía izquierda (C) lobectomía derecha (D) lobectomía izquierda.

Se practica la disección del hilio hepático, aislando y ligando arteria y conducto cístico; no es necesario realizar la colecistectomía ya que la vesícula sale con la pieza.

La disección de la arteria hepática se ve facilitada por el muñón de la arteria cística seccionada; maniobra que se repite para liberar la vía biliar.

Cuando es difícil identificar los ramos arteriales, se puede recurrir a la maniobra de Foster y Berman⁴⁵ inyectando el tronco de la arteria hepática con unos pocos centímetros cúbicos de indigo carmin, con aguja fina. Baden y Högberg Ostergard⁷, en 2 casos de arteria hepática anómala, emplearon inyección de fluoresceína e iluminaron al hígado con luz de Wood.

Concordamos con Adson y Beart⁶ en que los angiogramas previos, son la guía esencial para hacer seguras las resecciones mayores, ya que permiten realizar la ligadura de la arteria hepática en lugar apropiado. Sobre todo, en operados por gastrectomía previa, en que pudo haberse ligado la arteria hepática izquierda con la coronaria. De no contarse con angiogramas, se debe buscar si está arteria está indemne, antes de comenzar la hepatectomía derecha⁷².

En ocasiones, cuando la división se hace por detrás de la vía biliar, conviene buscarla por el borde izquierdo de la vía biliar⁷³. Llevando estos elementos seccionados hacia la izquierda, se puede disecar y aislar el tronco de la vena porta y su rama derecha. Entre 2 ligaduras se divide la rama derecha de la porta y se sutura con aguja atraumática vascular el cabo proximal.

Si el pedículo es espeso o presenta un proceso inflamatorio, es prudente comenzar la disección por el borde derecho de la vía biliar, buscando el tronco de la vena porta y liberándolo hacia arriba para llegar a la bifurcación y cargar la rama derecha con más seguridad, antes de que penetre en el hígado.

La ligadura se debe realizar a 1 cm de la convergencia, para respetar las vénulas del lóbulo caudado.

El conducto biliar hepático derecho se puede seccionar en este tiempo, pero si está muy alto, contra la placa hilar, se puede ligar en el curso de la sección transparenquimatosa¹².

Terminado el tiempo hilar o previo a éste, se seccionan el ligamento superior triangular derecho, el coronario y el redondo.

Se luxa el hígado hacia la izquierda, con sumo cuidado, para evitar el desgarro de alguna vena suprahepática accesoria, que será ligada y seccionada de abajo arriba.

Si con esta maniobra el hígado se pone muy cianótico y cae la tensión arterial, se lo debe reintroducir en la cavidad, para evitar la torsión de la vena cava inferior, que reduce el retorno venoso al corazón y provoca hipotensión severa, arritmia y paro cardíaco, principalmente en niños⁶⁴⁻⁶⁵.

Si el hígado se moviliza perfectamente, se puede realizar con facilidad la hepatectomía. Es necesario diseccionar y poner a la vista la vena cava inferior en todo su trayecto.

En la parte superior, diseccionando el pedículo cavo-suprahepático, se encuentra la vena suprahepática derecha que se secciona entre ligaduras y se sutura con aguja atraumática vascular el cabo que queda adherido a la vena cava. Es el tiempo más peligroso de la hepatectomía, porque la vena suprahepática derecha es corta y además está generalmente rodeada de parénquima que envuelve a la vena cava y no como decía Healey⁶¹, que drenaba directamente en el lado derecho de la vena cava inferior. Además, otro inconveniente es que dicha suprahepática tiene una inserción larga en la cava inferior.

Para Fortner⁴⁷ este paso lleva tiempo y es potencialmente peligroso. Si hay dificultades, se lo debe abandonar, para realizarlo por vía transparenquimatosa, al final de la hepatectomía.

Se termina la hepatectomía con la búsqueda digital y sección de vasos portales, biliares y supra-

hepáticos, que salen a la derecha de la cisura media o principal.

Insistimos una vez más, en que la apertura transparenquimatosa se debe realizar a 1-1,5 cm a la derecha de la demarcación anatómica de dicha cisura, para evitar lesiones de la vena suprahepática media, que no debe verse en el corte de sección. Por ello esta línea de sección va del fondo de la fosa vesicular al borde derecho de la vena cava inferior.

Realizada la hepatectomía se puede colocar el drenaje de la vía biliar, en general transcístico, para realizar prueba de azul de metileno. En la actualidad preferimos suero fisiológico que no mancha y permite observar varias veces los elementos a suturar; además empleamos colangiografía de comprobación para descartar la lesión de algún conducto mayor.

Terminado este tiempo se puede dejar como drenaje postoperatorio o bien retirarlo si no se considera necesario.

Se cubrirá la superficie hepática cruenta, relleno de cavidad subfrénica y drenajes en la forma detallada en el capítulo anterior.

b) *Técnica de Ton That Tung (transparenquimatosa)*: Liberación del hígado para su movilización, seccionando todos los ligamentos.

Oclusión elástica del pedículo portal. Técnica propuesta por primera vez por Couzins en 1874^{66, 68} y aconsejada por Hogart Pringle de Glasgow en 1908⁶⁸, pero con compresión digital, para cohibir hemorragias producidas por heridas hepáticas.

Se comienza con la sección del hígado por la cisura principal de abajo arriba, con digitoclasis o "finger fracture" o cualquier otro método de sección hepática descrito en el capítulo anterior. Luego se efectúa la ligadura a la derecha de la suprahepática media, ligadura de ramas portales derechas y finalmente suprahepáticas accesorias y venas suprahepática derecha, todas dentro del hígado (figs. 8, 9, 10 y 11).

c) *Técnica intermedia (hiliar-transparenquimatosa)*: Se aborda el pedículo hepático como en la técnica hilar de Lortat-Jacob⁶⁹ y el suprahepático transparenquimatoso. Una alternativa es la técnica de Bismuth¹², que es la que empleamos en nuestras últimas hepatectomías con excelentes resultados. De todas formas el abordaje del pedículo cavo-suprahepático a través del hígado, disminuye enormemente los riesgos intraoperatorios (figs. 12, 13, 14 y 15).

2. — Hepatectomía izquierda (lobectomía izquierda) 28 casos.

Bases: Ligaduras de ramas portales izquierdas y ligadura y sección de vena suprahepática izquierda (fig. 24). Se siguen los mismos pasos que para la derecha, con cualquiera de las técnicas, pero en este caso, se ligan y seccionan las ramas portales izquierdas. Apertura de la cisura principal o media y se ligan todos los elementos que salgan a la izquierda de la vena suprahepática media. Sección y sutura de la vena suprahepática izquierda con aguja atraumática vascular.

Por esto, Bismuth la denomina "técnica en espejo" de la hepatectomía derecha.

Es conveniente comenzarla seccionando el ligamento redondo (teres), el suspensor y el triangular izquierdo para liberar el hígado.

La hepatectomía izquierda puede ser total o subtotal, si se reseca o no el segmento I o lóbulo caudado de Spiegel.

Goldsmith y Woodburne dicen que el lóbulo caudado "es un lóbulo pediculado del hígado que descansa en directo contacto con el lado izquierdo de la vena cava inferior y que se puede extender posteriormente a la vena cava en una distancia variable"⁴⁷.

Este lóbulo recibe ramos arteriales y portales, generalmente de las ramas izquierdas de ambos vasos. Pero el gran problema es que las venas retrohepáticas son muy cortas.

Todo esto hace difícil su resección y a veces imposible en grandes tumores, pues como dicen Adson y Beart⁴⁸: hay "escaso margen de error". Por ello, Lortat-Jacob⁷¹ propone ligar los ramos biliares bien a la izquierda, para evitar resecar el lóbulo de Spiegel.

3. — Lobectomía derecha o dextromediana (lobectomía derecha extendida o trisegmentectomía derecha de Starzl) - 16 casos.

Bases: igual a la hepatectomía derecha más ligadura de ramas portales del segmento IV y ligadura y sección de la vena suprahepática media (fig. 25).

Esta operación fue el caso príncipes de Lortat-Jacob. Se trataba de una enferma de 42 años, pianista, a la que el 16 de octubre de 1951 le realizó la operación por metástasis de un epiteloma coloidal masivo. La paciente vivió 18 meses, volvió a ejecutar el piano y murió de metástasis pulmonares⁷³.

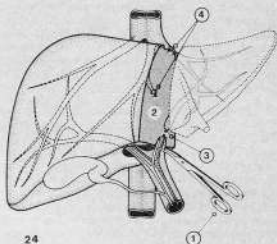


FIG. 24. — Hepatectomía izquierda: (1) oclusión del pedículo izquierdo; (2) apertura transparaquimotoma; (3) sección de las ramas biliares izquierdas; (4) ligadura y sección de la vena suprahepática izquierda.

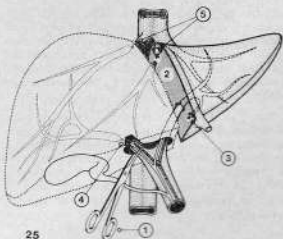


FIG. 25. — Lobectomía derecha: (1) clamp en las ramas derechas; (2) apertura transparaquimotoma; (3) sección y ligadura de las ramas portales del segmento IV; (4) ligadura y sección de las ramas derechas portales; (5) ligadura y sección de las venas suprahepáticas derechas y media.

Esta resección constituye el límite de posibilidades de la cirugía¹⁷⁻¹⁸, ya que la esperanza de la regeneración hepática depende exclusivamente del sector lateral izquierdo.

En este tipo de resección preferimos la técnica intermedia. Otra posibilidad es la oclusión temporaria del pedículo portal y emplear la técnica transparenquimatosa. Se debe preservar el ligamento gastrohepático, que frecuentemente contiene una arteria anómala colateral del tronco celiaco o de la gástrica izquierda, que va al lóbulo izquierdo⁴⁵.

Es prudente colocar los lazos preventivos. Sección transparenquimatosa del hígado paralela al borde derecho de la línea de inserción del ligamento suspensor, 1 a 1.5 cm a la derecha de éste. Ligadura y sección de los pedículos glissonianos del segmento IV, que emergen del recesus de Rex, de abajo arriba, deteniéndose antes de llegar a la vena cava. En este momento, es necesario incidir el hígado delante de la vena cava inferior subdiafragmática, disecar con sumo cuidado el tejido parenquimatoso, en la búsqueda digital de la vena suprahepática media, que deberá ser seccionada y suturada no cerca de su desembocadura en la cava inferior, ya que puede lesionarse la vena suprahepática izquierda, único ramo restante de desagote hepático. Con la misma técnica se aísla y secciona la vena suprahepática derecha.

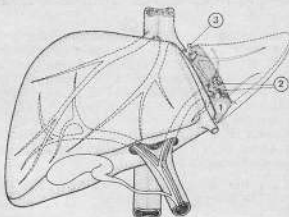
Siguiendo la gran cisura, poner a descubierto el pedículo portal derecho, disecando y ligando separadamente cada elemento derecho: conducto biliar, rama derecha de la porta y de la arteria hepática. En este momento se puede liberar la oclusión del pedículo portal. Sección del ligamento coronario y triangular derecho si no se realizó como primer tiempo.

Tomando el hígado a resecar y llevándolo hacia la derecha, se ponen en evidencia las venas suprahepáticas accesorias, facilitándose su ligadura y sección. Control de la hemostasia, biliostasia, epiploplastia y drenaje aspirativo como ya fuera descrito. Es necesario fijar el lóbulo restante a lo largo del ligamento suspensor, para evitar torsiones del pedículo en el póstoperatorio.

4. — Lobectomía izquierda (segmentectomía lateral izquierda) — 37 casos.

Bases: ligadura y sección de los ramos portales de los segmentos II y III, más ligadura y sección de la vena suprahepática izquierda (fig. 26).

Es una hepatectomía de bastante frecuente indicación y de las más sencillas de realizar. La ligadura de los pedículos II y III se hace a la izquierda del recesus de Rex. Se puede efectuar por vía intermedia y también por vía transparenquimatosa pura, sin necesidad de oclusión portal.



26

FIG. 26. — Lobectomía izquierda: (1) apertura transparenquimatosa; (2) ligadura de los vasos portales; (3) ligadura suprahepática izquierda.

5. — Hepatectomía lecomediana (lobectomía izquierda extendida o trisegmentectomía izquierda de Starzl)

Ningún caso de nuestra serie. En nuestro conocimiento, sólo Starzl⁴⁸ la practicó en 4 casos, aunque Tung⁴⁷ la describe como 23 casos de izquierdas ampliadas, pero no especifica cuántas realizó de este tipo.

Bases: igual a la hepatectomía izquierda más ligadura y sección del tronco paramediano derecho y la vena suprahepática media. Movilización del lóbulo izquierdo y pasos iguales a la hepatectomía izquierda. Trabajar por digitoclasia la cisura porta derecha.

El gran problema es ligar por error el pedículo lateral derecho. Tung dice que no hay posibilidades de cometerlo, ya que el tronco paramediano derecho es vertical y el lateral derecho es horizontal. Si hay dudas, disecar a partir de la incisura derecha el tronco porta derecho. Si el error se comete o se liga la vena suprahepática derecha, puede ser fatal.

SEGMENTECTOMÍAS (subsegmentectomías)

Pueden ser únicas o de varios segmentos: poliseegmentectomías (bisegmentectomías y trisegmentectomías).

A pesar de la opinión de Starzl y Bell⁴⁶ que "no se justifican las segmentectomías, por la seguridad

y facilidad de las lobectomías, pensamos que las segmentectomías tienen su indicación en afecciones benignas, en las que no es necesario reseccionar parénquima sano; además, son de gran utilidad como táctica de abordaje para la resección y/o derivación de cánceres de la vía biliar en la convergencia de ambos hepáticos y en lesiones altas de la vía biliar.

Nuestra experiencia ha sido excelente en este tipo de operaciones e insistimos en que es la vía más fácil y segura para solucionar estas difíciles patologías.

Descriptas por Couinaud¹⁶ se pueden realizar por vía biliar, que las hace más difíciles, o por vía transparenquimatosas, con técnica de Tung²⁶⁻²⁷, que es la que preferimos, por ser más fácil y menos peligrosa, respetando siempre la distribución segmentaria cistal. No empleamos la oclusión provisoria del hilo portal.

Segmentectomía I

Es muy compleja y en general requiere una hepatectomía izquierda total.

Segmentectomía II - 4 casos

La resección aislada tiene poco valor, salvo lesiones muy localizadas. El pedículo II está más atrás y sobre el borde izquierdo del receso de Bex. Se puede practicar por vía transparenquimatosas, respetando el ramo del segmento III de la vena suprahepática izquierda (fig. 27).

Segmentectomía III - 57 casos

Su indicación precisa se encuentra en algunas circunstancias especiales, para realizar alguna derivación biliodigestiva, a lo Longmire-Sandford (29 casos) o Dogliotti (3 casos). A veces sólo un drenaje paliativo (3 casos).

Se comienza por vía biliar, ligando y seccionando el pedículo del segmento III, a la izquierda del ligamento redondo. Se produce el cambio de coloración, que guía la sección transparenquimatosas, un poco más atrás de la mitad del lóbulo izquierdo. El segmento III es más importante que el II. El plano de sección transparenquimatoso es oblicuo hacia abajo, ya que en la cara superior predomina el

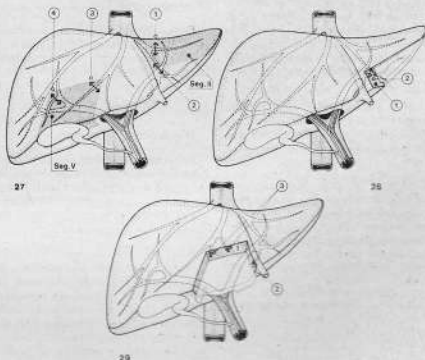


Fig. 27. - Segmentectomía I: (1) Ligadura suprahepática y (2) ligadura portal. Segmentectomía V: (3) Ligadura suprahepática y (4) ligadura portal. Fig. 28. - Segmentectomía III: (1) apertura transparenquimatosas; (2) ligadura de los vasos. Fig. 29. - Segmentectomía IV subtotal: (1) apertura transparenquimatosas (2) ligadura de las ramas portales y (3) suprahepáticas.

segmento III y en la inferior el segmento II (fig. 28).

Es mucho más sencillo realizar la lobectomía izquierda (II-III), en caso de tumores benignos o malignos localizados.

Segmentectomía IV - 26 casos

De utilidad frecuente la subtotal o anterior, llamada "hepatectomía del lóbulo cuadrado". Realizada por primera vez por Caprio¹² y descripta y conocida en nuestro país, como técnica de Champéau²³ (fig. 29).

Adquiere gran valor en la reconstrucción de la vía biliar, ya que permite el abordaje superior de la convergencia biliar del hepático izquierdo y derecho. No es necesaria la oclusión portal para realizarla. Por vía pedicular, elevando el ligamento redondo, se ligan los vasos a la derecha del receso de Rex.

Es más frecuente y fácil efectuarla por vía transparenquimatosa para. En forma rápida y simple, se secciona el parénquima hepático a la derecha de la fisura umbilical y en la parte inferior de la cisura media o principal, siempre a 1-1,5 cm a la izquierda para no herir la vena suprahepática media. Ambas incisiones se unen en la superficie hepática y se ligan vasos suprahepáticos que vienen de la suprahepática media.

Puede seccionarse la parte inferior de la cápsula de Glisson, como para despejar la placa biliar, pero cuando el lóbulo cuadrado es triangular, existen anomalías, por lo que consideramos más seguro el abordaje por arriba.

En la segmentectomía IV total, hay que tener presente que el lóbulo de Spiegel (I), está pegado a la parte superior del segmento IV y no existe línea de demarcación, por lo que su separación puede provocar hemorragia. Se aconseja unir el hígado dividido en 2 partes, para evitar que se introduzca el estómago o el duodeno y provoque fenómenos obstructivos¹³.

Couinaud²¹ propone realizarla con oclusión del pedículo izquierdo temporario, hasta la ligadura de los vasos portales del segmento IV.

Segmentectomía V - 8 casos

De rara utilización y no descripta por numerosos autores se ocluye el pedículo paramediano derecho y se reconoce la cisura porta derecha. Se abre

el hígado transversalmente y se ligan los ramos anteriores (fig. 27). Terminado este tiempo se puede desocluir el pedículo paramediano.

Segmentectomía VI - 7 casos

Su resección aislada es indicada con poca frecuencia. Puede realizarse por vía abdominal pura con la incisión vertical o transversa de elección.

Es mucho más sencillo realizarla por vía transparenquimatosa que por vía biliar. Consiste en la ligadura de la rama lateral derecha anterior portal y la de la rama anterior suprahepática derecha. Movilización y exteriorización del hígado, sobre todo seccionando los ligamentos posteriores. Transsección del parénquima hepático a lo largo de la cisura porta derecha, ubicada en el punto medio entre la vesícula biliar y el borde derecho hepático. En la cara inferior llega al borde derecho de la vena cava. Sección transversal en el borde lateral del hígado, a la altura del hilo; no hay límite preciso de separación entre el segmento VI y VII.

Segmentectomía VII - 3 casos

Es casi impredecible la vía toracoabdominal para realizarla con seguridad. Igual a la segmentectomía VI, pero se ligan los ramos posteriores portales y suprahepáticos.

Segmentectomía VIII

Ningún caso de nuestra serie.

Hepatectomía difícil por su relación con la vena cava y el segmento I. Tung la practicó en 10 casos de abscesos crónicos del hígado¹⁴ situados frecuentemente en ese segmento. De técnica similar a la segmentectomía V, pero se ligan los ramos posteriores paramedianos derechos.

Es el segmento de conexiones más complejas. Es necesaria la oclusión del pedículo hepático y por vía transparenquimatosa se abre el hígado en 2 líneas verticales en la cisura porta derecha y media. Se unen con 2 incisiones horizontales: una por la hoja superior del ligamento coronario derecho y otra delante a la altura del hilo hepático. Se practica digitoelasia y ligadura de pedículos verticales.

Bisegmentectomía III-IV - 1 caso

Su realización es la suma de las segmentectomías por separado.

Bisegmentectomía IV-V - 18 casos

Prácticamente realizada en todos los casos de cáncer de la vesícula biliar. Sólo hay que prolongar la incisión transversal de la segmentectomía IV y ligar a esa altura la vena suprahepática media. La incisión lateral derecha, por la cisura porta derecha y se liga la rama anterior del pedículo paramediano derecho.

Bisegmentectomía V-VI

Ningún caso en nuestra serie.

Su técnica de realización es la suma de las realizadas para ambos segmentos por separado.

Bisegmentectomía VI-VII o sectoriectomía lateral derecha porta (segmentectomía posterior) - 18 casos

La línea de sección hepática, es la cisura porta derecha. No tiene un límite externo, pero se puede determinar, como en la línea media entre la vesícula biliar y el borde externo del hígado; en su cara inferior corre en un plano inclinado de 40-45°, hasta el borde derecho de la vena cava inferior (Couinaud). Tung, la hace correr a 3 traveses de dedo del borde derecho hepático.

Se realiza por vía transparenquimatosa, más fácil, para buscar el ramo lateral derecho portal, para ligarlo y seccionarlo dentro del hígado, respetando el ramo paramediano derecho, que es anterior (fig. 30). Se liga el tronco de la vena suprahepática derecha. Bismuth lo respeta y liga sólo las ramas que salen a la derecha del mismo³⁴.

Bisegmentectomía V-VIII o sectoriectomía paramediana derecha porta (segmentectomía anterior).

Ningún caso en nuestra serie.

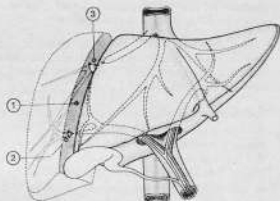
Se debe buscar el pedículo que nace de la extremidad derecha de la placa hilar, sobre su cara superior, para ligarlo y seccionarlo.

Una vez realizado, se puede desocluir el pedículo derecho y se pone en evidencia la cisura porta derecha por el cambio de coloración.

Trisegmentectomía IV-V-VI - 1 caso

Couinaud la indica en casos de cáncer de la vesícula biliar, pues dice que algunas venas císticas se pueden drenar en el segmento VI²⁷.

Su técnica es la suma de las realizadas para las segmentectomías por separado.



30.

FIG. 30. — Bisegmentectomía VI y VII. (1) Apertura transparenquimatosa; (2) Ligadura portal; (3) Ligadura de la suprahepática derecha.

Trisegmentectomía III-IV-V - 1 caso

Desde el punto de vista técnico se repite lo dicho para la técnica anterior.

TÉCNICAS ESPECIALES DE HEPATECTOMÍAS

Resecciones con aislamiento circulatorio por exclusión vascular del hígado.

1. — Exclusión subtotal (Raia) oclusión subtotal de la cava.

Se comienza con la ligadura de la arteria hepática y porta derecha. Aislamiento de la vena suprahepática izquierda. Oclusión de vena cava por encima de las venas renales y a continuación oclusión subtotal de la cava, dejando libre la suprahepática izquierda, por debajo del diafragma.

Esta técnica de lobectomía derecha, permite resecar tumores con invasión de la vena cava inferior. Terminada la operación, se puede suturar la vena cava o colocarle un parche venoso.

2. — Exclusión total en normotermia (Heaney-Jacobson-Huguet)²²⁻²⁴.

Primer paso, oclusión de la aorta a la altura de los pilares del diafragma, se continúa con la oclusión del pedículo hepático. En este momento se coloca un clamp en la vena cava inferior por

encima de las venas renales y por último uno sobre la cava inferior suprahepática.

Esta exclusión puede durar 30 minutos, por lo que la hepatectomía debe ser rápida. La desocusión debe ser progresiva y en forma inversa a la colocación de los clamps.

Este tipo de operación, que lleva un catéter intracava y oclusión de todos los pedículos, sólo puede justificarse en grandes tumores con invasión de la vena cava y sobre todo en traumatismos graves con lesiones cavo-suprahepáticas, ya que la oclusión de la vena cava no es bien tolerada por el paciente hipovolémico.

Antes del aislamiento de la cava en la cirugía electiva es conveniente liberar, aislar y disecar el hilio hepático, así se minimiza la duración de la isquemia hepática total⁴.

3.—Exclusión vascular total con hipotermia⁴²

La isquemia con esta técnica puede durar hasta 2 horas⁴². Se realiza el aislamiento completo del hígado y se perfunde solución de Ringer-lactato helado (a 4°C y heparina) a través de la arteria hepática y vena porta en el hígado. Una cavotomía permite el egreso de los fluidos de perfusión del sistema aislado.

Linder y Cady dicen que se puede resear con esta técnica la cava y suprahepática, pero deben ser considerados inoperables por su resultado uniformemente pobre⁴⁴. Starzl considera que innecesariamente complica la operación⁴³. Fortner tuvo un 17% de mortalidad contra un 4% con técnica estándar, por lo que hace 3½ años que no la emplea⁴³.

En la tabla 1 de cómputos se resumen los tipos de hepatectomías utilizadas y sus indicaciones.

5. — COMPLICACIONES

Esta cirugía tiene pocas pero graves complicaciones, las más frecuentes son debidas a ciertos tipos de resecciones que dejan tejidos desvitalizados⁴.

En general, todas se corrigen con operación correcta, retirando tejidos no viables, suturando perfectamente vasos y conductos, no utilizando mecha-do del hígado y empleando drenajes adecuados⁷⁶.

A. — INTRAOPERATORIAS

Hemorragia

Es la más frecuente e importante de las complicaciones intraoperatorias.

En la transección del hígado se produce una pequeña pérdida, sobre todo si se emplea la técnica de ligaduras vasculares extrahepáticas previa (Lortat-Jacob) o con oclusión del pedículo portal y búsqueda intraparenquimatosa de los elementos del hilo hepático y pedículo suprahepático con hipotermia²⁷⁻²⁸⁻²⁹. También para disminuir la hemorragia se pueden emplear las técnicas³³⁻⁴²⁻⁴⁴⁻⁴⁵ descritas en el capítulo 3. Otros utilizan para el sangramiento peroperatorio, gasa embebida en ácido épsilon amino caproico, con la que taponan durante 3 a 5 minutos y si hay fibrinólisis lo utilizan por vía parenteral¹⁰⁴.

En nuestra serie aparece con un 0,35%. Pueden observarse en el gráfico 1 los resultados comparados con la encuesta.

Pero la hemorragia más grave, por su magnitud y difícil solución es la del desgarro suprahepático-cava, ya que la portal o de arteria hepática, puede regularse con una simple maniobra de Pringle.

Cuando el paciente tiene colocados los 3 lazos preventivos, bastará con cerrarlos, para parar la hemorragia y reparar la lesión de la cava o suprahepática. Esta colocación de los lazos descrita en la técnica de Lortat-Jacob y que ya vimos, la utilizan distintos autores. Es una medida de prevención a nuestro juicio, que debe tomar el cirujano con poca experiencia en resecciones hepáticas y aun con ella,

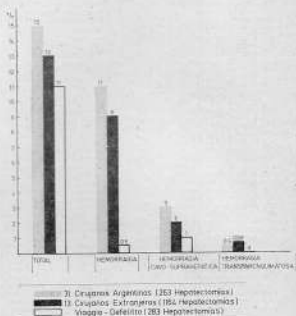


Gráfico 1. — Complicaciones intraoperatorias comparativas.

cualquier intento de pretenda abordar y ligar el pedículo suprahepático por fuera del hígado.

Otra causa de hemorragia es el desgarro o desconexión de alguna suprahepática accesoria, para evitarla es necesario que el cirujano realice maniobras suaves en la luxación del hígado a la izquierda. Para controlar las suprahepáticas accesorias se aconseja hacer transfixión sobre el parénquima, dando así suficiente espacio a los troncos que deben ser ligados²⁹.

Dado el porcentaje mayor de complicaciones con la técnica de Lortat-Jacob (gráfico 1), consideramos más seguro el abordaje suprahepático accesorio y cavo-suprahepático, por vía transparenquimatosa con técnica intermedia. Algunos autores sugieren la conveniencia del abordaje previo de las suprahepáticas, para evitar difusión tumoral en las neoplasias¹⁴. Por ello no estamos de acuerdo con Adson

y Farnell³ que dicen que "la seguridad de las resecciones aumenta con la identificación y ligadura de las venas suprahepáticas y del hilo antes de la transección del parénquima hepático". Quizás una alternativa para la resección con menos riesgo sería la propuesta por Hongo y Kosaka en 1965, de la resección en 2 tiempos: 1er. tiempo, ligadura portal; 2º tiempo, resección del hígado o segmento. Realizada en conejos y en un sólo caso de la literatura, en un paciente con un carcinoma metastásico.⁵⁴

En nuestro país, Figueroa y Yáñez⁴⁰ la realizaron con buenos resultados en forma experimental en ratas y perros. Esta cirugía en 2 tiempos, se transforma en uno sólo, cuando el primer paso se realiza mediante la embolización de la arteria hepática.⁶²

En caso de lesión de la cava, Lin⁶³ aconseja rápida hepatectomía con "finger fracture", mientras el ayudante comprime el punto hemorrágico de la vena cava. El hígado puede quitar visión e impedir aplicar un "clamp" vascular para detener la hemorragia; por lo tanto es esencial extraer rápido el grueso lóbulo hepático y exponer la vena cava.

Tung⁵⁷ coloca inmediatamente 2 sondas Foley medianas, hacia arriba y abajo. Inflados los balones se detiene la hemorragia, lo que permite reconocer los bordes de la herida, suturarla y retirar al final las 2 sondas.

Por ser estas lesiones muy graves y a veces imprevisibles, aconsejamos la colocación de una sonda de Levin o una guía de suero, radiopaca si es posible, ya que no poseemos la descripta por Testas y colaboradores⁵² ni la de Bourgeon y Borelli²⁹. Su técnica de colocación fue descripta en el Capítulo 2.

Su gran indicación son los traumatismos graves o en resecciones de grandes tumores hepáticos. Están descriptos distintos métodos de exclusión de la cava: Schrock, Trunkey^{cit. 6} y otros.

Existe un cuadro de colapso circulatorio intraoperatorio, sin pérdida sanguínea, que no se soluciona ni con transfusiones masivas ni con oclusión aórtica. Esto ocurre en los hemangiomas, que probablemente tienen comunicaciones arteriovenosas ("shunt" intratumoral), que causa severa descompensación cardíaca. Demostrado arteriográficamente en un caso post mortem por Cooper y colaboradores^{cit. 100}, en otro de Gravier^{cit. 105} con muerte intraoperatoria, y uno de Wagget y colaboradores¹⁰⁶ que se solucionó sólo con la oclusión del pedículo del hemangioma.

Señalamos la importancia de la presencia del hematólogo en el quirófano para valorar y tratar eventuales coagulopatías.

2. Paro cardíaco

Este se produce en forma inherente a la hepatectomía cuando la sangre no llega al corazón: en la torsión de la cava inferior, más frecuente en las resecciones derechas y que obliga a reintroducir el hígado luxado fuera de la cavidad abdominal. En nuestra experiencia observamos caída de la tensión arterial por esta causa. También se produce el paro por oclusión prolongada de la vena cava¹⁸.

En otras ocasiones, como dicen Bourgeon y Guntz¹⁹ se produce por el restablecimiento brusco de la corriente de la cava, al reseccionar tumores que comprimen dicha vena, por lo que aconsejamos colocar una ligadura de catgut floja en la cava inferior por encima de las venas renales.

3. Lesión de la vía biliar

Esta es también una grave complicación, ya que al lesionarse el ramo biliar del lóbulo o segmento remanente se produce una ictericia y muerte por insuficiencia hepática o una fistula biliar. Cualquiera de ellas obliga a una reintervención quirúrgica en un paciente en malas condiciones. Por lo cual es más importante su profilaxis: colangiografía intraoperatoria⁴⁷⁻⁵⁸⁻⁶⁰⁻⁶¹ o identificación de hepáticos con catéteres colocados a través del colédoco o del hepático⁴⁻⁷⁻²⁶. En nuestra experiencia hemos empleado ambos métodos, según el caso²¹⁻²²⁻¹⁰².

Insistimos por ello en que el drenaje de la vía biliar es el elemento más importante del control de esta complicación, ya que permite detectarla, repararla y dejar el drenaje de la vía biliar para evitar hipertensión en el área de sutura. Foster y Berman⁴⁷, que no lo utilizan, lo aconsejan en esta circunstancia al igual que Iwateki, Shaw y Starzl⁵³ que tuvieron 4 casos.

Coincidimos con Dillard⁵⁶ en que la colangiografía puede ser útil además en los traumatismos del hígado, en que los conductos pueden estar lesionados antes de la operación y no ser reconocidos.

4. Embolia gaseosa

Otro inconveniente de la lesión cava-suprahepática ya informado por Lortat-Jacob y Robert⁷², 2 casos.

En general son más frecuentes en pacientes cirróticos. Ello determina que muchos autores contra-

indiquen la resección en casos de cirrosis ³⁻²⁵⁻⁴⁵⁻⁴⁶, con los que coincidimos. Lo curioso es que el hígado regenerado, es anatomopatológicamente normal y no cirrótico ³⁷.

Además se produce con más frecuencia cuando se opera a tórax cerrado. Tung la evita en estos casos, con presión positiva intrapulmonar y con la oclusión del pedículo hepático que impide la progresión de la bula gaseosa.

5. Embolia tumoral pulmonar

En estos casos para evitarla hay que ligar primero el pedículo suprahepático. No hacerlo sobre la trombosis neoplásica, sino primero clibr la vena, aspirar, dejar salir sangre e inmediatamente ligar.

El total de complicaciones puede observarse en la tabla 2 (pág. 223), transcripción de la original de cómputos y en el cuadro 4 donde se muestra la incidencia porcentual de cada complicación.

B. — POSTOPERATORIAS

Es necesario el control de pérdidas sanguíneas y biliares. Además del diario relevamiento del estado de hemostasia, suficiencia hepática y temperatura.

La reanimación venosa, la aspiración digestiva, el control de los drenajes del abdomen y del tórax previenen varias de estas complicaciones. Algunos utilizan antibióticos 10 días ²⁴.

1. Ictericia

Se produce en las hepatectomías mayores, en el postoperatorio inmediato y como manifestación de una necrosis centrolobulillar, si se realizó oclusión hilar intraoperatoria. Aumento de TGO, TGP, bilirrubina y fosfatasa alcalina ⁹⁸⁻¹⁰⁴. También como sobrecarga pigmentaria en caso de transfusiones masivas, más frecuentemente observadas en traumatismos hepáticos graves.

El caso más serio es cuando se produce a consecuencia de una estenosis quirúrgica del conducto hepático remanente. En caso de haber dejado drenaje de la vía biliar, se puede detectar fácilmente con una colangiografía. Insistimos en lo comentado en el punto 3 de este capítulo ^{31,35,100-102}.

En caso de no contar con dicho drenaje se puede realizar un HIDA con gamma cámara.

Las ictericias que aparecen en el postoperatorio alejado y, sobre todo tratándose de hepatectomías por tumores, hacen pensar en la recidiva neoplá-

CUADRO 4

	Nº	%
<i>Complicaciones intraoperatorias:</i>		
Hipotensión	11	3,89
Paro cardíaco	5	1,77
Desgarro suprahepática	3	1,06
Arritmias cardíacas	7	2,47
"Shock" hipovolémico	2	0,72
Hemorragia	1	0,35
Oliguria	1	0,35
C. I. D.	1	0,35
Resección vena mesentérica superior	1	0,35
Total	32	11,31
<i>Complicaciones postoperatorias:</i>		
	Nº	%
Abceso subfónico	12	4,24
Fístula biliar	10	3,53
Insuficiencia hepática	9	3,19
Abceso de pared	7	2,49
Biliarragia	6	2,12
Fístulas digestivas	5	1,78
Paro cardíaco	4	1,41
"Shock"	4	1,41
Hemorragia digestiva	4	1,41
Neumotórax	4	1,41
Desgarro pleural	4	1,41
Hemorragia	4	1,41
Evisceración	3	1,06
Hemobilia	3	1,06
Insuficiencia renal	3	1,06
Insuficiencia hepatorenal	3	1,06
Broncopulmonar	2	0,71
Sepsis	2	0,71
Arritmia cardíaca	2	0,71
Insuficiencia cardíaca	2	0,71
Coma	2	0,71
Condritis costal	2	0,71
Hipovolemia	1	0,35
Fístula urinaria	1	0,35
Peritonitis	1	0,35
Carcinomatosis peritoneal	1	0,35
Coloepitocoo	1	0,35
Tromboembolismo pulmonar	1	0,35
Trombosis mesentérica	1	0,35
Descerebración	1	0,35
Ostrucción intestinal	1	0,35
Total	106	37,46

sica. Esto no quiere decir que no deba estudiarse enteramente al paciente y hasta reintervenirlo, pues se puede solucionar el problema o tratarse de una complicación operatoria sin relación con la neoplasia. Así sucedió con el paciente de Weinberger y Leubarg ¹⁰⁶, operado 7 meses antes por un hepatoblastoma y a quien se le practicó una hepatectomía derecha; la ictericia se debía a una estenosis filiforme retronodopancreática, una simple coledo-

coloduodenostomosis, le permitía estar vivo 3 años después de esta última operación.

También está descripta por compresión de un seudoquistes de retención biliar sobre la placa hilar, en el postoperatorio de una lobectomía derecha por traumatismo hepático⁴¹.

Otras causas de ictericia postoperatoria a una hepatectomía, se atribuyen a la congestión del hígado remanente o al aumento del flujo portal post-hepatectomía¹⁰⁴. Para Pack⁸⁴ se produciría por aumento de presión extrínseca de los conductos intrahepáticos, por distensión del sistema portal del lóbulo remanente. También como manifestación anóxica de una necrosis centrolobulillar. Para Dillard⁸⁴ otras causas serían coágulos y sepsis.

De todas formas este cuadro desaparece en el término de 1 a 3 semanas, coincidiendo la mayoría de los autores con nuestra experiencia.

Cuando se prolonga, puede llegar a otra complicación generalmente terminal: la insuficiencia hepática.

2. Hemorragia

La hemostasia correcta es el más importante factor para evitar complicaciones postoperatorias^{55-59,60}.

Se produce en las primeras horas y generalmente por defecto en la hemostasia o por alguna ligadura que se suelta (casos 53 y 135) y necesitan de una reintervención precoz (tres casos de Iwatzuki y colaboradores⁵⁹⁻⁶⁰).

La hemorragia leve y frecuente en toda resección, hace a la necesidad de buenos drenajes para evitar su colección, que mezclada con la bilirrubia, es la fuente más frecuente de abscesos subfrénicos.

Antes de reintervenir, se debe realizar un control completo de la hemostasia, pues esta complicación se ve en diátesis hemorrágicas. Fortner⁴⁵⁻⁴⁶ tuvo esta complicación fatal en resecciones de vena porta y vías biliares; de allí que afirma que no está claro cuánto tiempo un hígado dañado tolerará el aislamiento vascular y la perfusión. En las diátesis hemorrágicas Madding y Kennedy⁷⁷ aconsejan plasma fresco congelado; en trombocitopenia, concentrado de plaquetas y en hemorragias por transfusiones masivas, sangre fresca.

Para Viard y Sgro¹⁰⁴, la tendencia fibrinolítica se manifiesta alrededor del 5º día y se acompaña de un ascenso de la temperatura a 40°.

Para Foster y Berman, el uso del electrobisturí y la criocirugía provoca aumento de hemorragia a distancia⁴⁷.

La complicación hemorrágica la registramos en nuestra experiencia en un 1,41% (gráfico 2).

3. Bilirrubia y fistula biliar

La primera se produce generalmente en el postoperatorio inmediato y cede espontáneamente en una semana⁸⁰, y mucho más rápido si se deja drenaje biliar.

Cuando persiste es porque existe una fistula biliar de más difícil solución. Su origen está en lesiones provocadas o inadvertidas en el curso de la resección. Ya vimos en el capítulo 3 su profilaxis. Cuando esta pérdida biliar se colecciona, obliga a la reintervención ya sea por coleperitoneo o por absceso subfrénico.

Lin⁴⁵ en 182 hepatectomías tuvo sólo 3 fistulas biliares que cedieron espontáneamente y en 1 caso debió reintervenir y realizar una fistuloyeyunostomía con Y de Roux.

Dillard⁸⁶ registró una fistula que duró 2 meses y que cerró con el tubo en T.

En nuestra serie la bilirrubia se presentó con una incidencia del 2,12% y la fistula biliar con un 3,53% (gráfico 2).

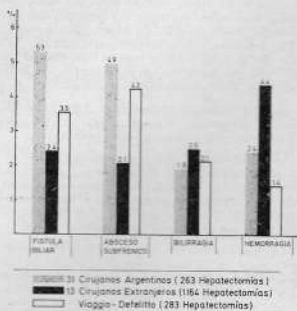


Gráfico 2 — Complicaciones postoperatorias comparativas.

4. Absceso subfrénico

Es una complicación a consecuencia de las 2 anteriores, además el gran espacio muerto que queda post resección invita a esta complicación⁴². Dillard³⁶ registró 5 de 26 casos; Iwatsuki y colaboradores²⁹, 12 de 150 hepatectomías.

Fortner y colaboradores⁴², en 3 años disminuyeron la incidencia con operación más corta con técnica estándar, abandonando el aislamiento vascular y la perfusión. Tazuki y colaboradores²⁹ demostraron experimentalmente en perros la superioridad de la "finger fracture" sobre el uso de clamps y suturas en masa en relación a la producción de abscesos.

Algunos autores utilizan antibióticos 12 horas antes, y durante 4 días⁴³⁻⁴⁹.

La implicancia de falla hepática en la sepsis es clara, por lo tanto es imperativo el manejo agresivo de la infección y el drenaje de abscesos en pacientes críticamente enfermos.

Para Nachbauer⁷⁹, la sepsis casi siempre determina falla hepática.

La incidencia de esta complicación en nuestra serie fue de 4.24% y la comparada se observa en el gráfico 2.

5. Trastornos metabólicos.

Estos dependen de la cantidad de parénquima restante y del estado preoperatorio del tejido hepático. Casi todos los autores afirman que: "más importante que la cantidad de hígado que se reseca, es el volumen del parénquima que queda"¹²⁻²⁷. Por ello el peligro sólo existe en ausencia de hipertrofia compensadora, y aquél se da en 2 situaciones: lesiones traumáticas y cirrosis.

Estos trastornos se presentan en resecciones hepáticas mayores de 50%, por debajo de este porcentaje no existen prácticamente problemas.

a) *Metabolismo de las proteínas*: La síntesis única de la albúmina en el hígado es un buen índice de función hepática, cae durante las primeras semanas, alcanzando un máximo al 7º día. Además la albúmina tiene una vida media de 21 días, lo que hace que no sea útil para cambios rápidos.

La disminución de la presión oncótica puede ser causal en la producción de edemas. En hepatectomías mayores, asociada a discreta hipertensión portal, puede ser responsable de ascitis⁴⁻¹².

Se proponen infusiones de albúmina durante la primera semana; en general, se debe llegar a 175 gr. en 8 días⁴².

b) *Metabolismo de los glúcidos*: La hipoglucemia no se ve como en los trasplantes o en la cirugía experimental, probablemente por el aporte de glucosa endovenosa en los periodos pre y postoperatorios.

Sólo puede observarse en resecciones del 70 al 90%, pero con infusiones de glucosa al 10% sólo se observa una inestabilidad entre la 1ª y 2ª semanas. No la hemos observado en nuestra experiencia.

c) *Metabolismo de los lípidos*: Hipotrigliceridemia e hipocolesterolemia. La caída de los triglicéridos durante los 10 primeros días, se debe a la disminución de la síntesis de éstos, a partir de ácidos grasos no esterificados (N.E.F.A.). Su tasa disminuye rápidamente en los primeros 8 días, traduciendo la movilización de depósitos de tejidos adiposos.

El colesterol y sus ésteres alcanzan un máximo en 24 hs (por la sangre transfundida) y después cae lento con un pico al 7º día; esto se debe al recambio lento del colesterol (9 a 12 días)¹⁰⁴. Si los ésteres del colesterol se mantienen bajos, indica que la síntesis está alterada en el parénquima restante.

La esterificación del colesterol libre (pasaje de un ácido graso de la lecitina al colesterol, formándose una sal, éster, quedando como resto la lisolecitina) se realiza en la circulación, por la LCAT que sale del hígado dentro de las alfa-lipoproteínas. Lo que hace que disminuya la LCAT, al disminuir parénquima por resección.

d) *Factores de la coagulación*: Se alteran en forma precoz el II-V-VII-X. Disminución de la tasa de protrombina (vida media 24 hs) aun con vitamina K. Se normaliza con la regeneración.

Disminución del fibrinógeno sin desorden de la coagulación. Si aparecen ambos buscar el exceso de consumición, fibrinólisis.

Según Couinaud²⁷, el hígado juega un rol importante en la regulación del equilibrio coagulatorio: depuración de los factores activados tanto de la coagulación como de la lisis.

En las exéresis importantes, se debe temer una hipercogulación, que pueda desembocar en una coagulopatía de consumición y una fibrinólisis importante.

e) *Transaminasas*: Aumentan por la resección, normalizadas dentro de los 7 días. Tienen una vida media de 4 a 5 días. Aumentos elevados y persistentes indican necrosis del parénquima restante.

[16]

1) *Excreción biliar*: Puede aparecer discreta ictericia por aumento de la bilirrubina, debido a una sobrecarga pigmentaria de un politransfundido, o bien a congestión por aumento del flujo portal posthepatectomía y que disminuye en la primera semana. Si el aumento se hace permanente y el drenaje biliar disminuye de caudal, se puede estar en presencia de una lesión mecánica o infecciosa.

La fosfatasa alcalina sigue al aumento de la bilirrubina.

6. Trombosis u oclusión suprahepática

La obstrucción de la vena suprahepática remanente, provoca en forma aguda un síndrome de Budd-Chiari: dolor abdominal, náusea, vómitos, ascitis y aumento del hígado restante con esplenomegalia; todo el cuadro se desarrolla en forma rápida y lleva al coma. Por lo tanto es importante el control de las venas suprahepáticas durante el acto quirúrgico.

Pack⁸⁴ describe un caso después de una lobectomía derecha. Por eso Tung⁹⁷ aconseja no resecar al lóbulo caudado, que constituye una vía de retorno suplementaria para la sangre portal.

7. Trombosis portal

La aparición de ascitis y esplenomegalia en el postoperatorio inmediato, es indicación urgente de terapia anticoagulante⁸⁴.

La esplenomegalia aparece en el 18% en el preoperatorio y 43% post-resección⁸² de causa no determinada, pero podría ser por cambios hemodinámicos provocados por el tumor o la resección. Este hecho lo hemos observado en algunos casos.

Tung⁹⁷ relata un caso de ruptura del bazo por aumento de la hipertensión portal, en un paciente cirrótico con hepatectomía, diagnosticada en la autopsia. También refiere 2 casos de cáncer primitivo del hígado, que presentaron coma mortal por trombosis cancerosa extensiva a la izquierda. Por ello es necesario desocluir varias veces la rama porta derecha antes de suturarla⁷⁹.

8. Trombosis arterial

Starzl es renuente a realizar la arteriografía previa de rutina, pues registró una muerte por trombosis del tronco celiaco por este método, en un paciente con injerto de la cava⁸⁵. Por ello la utiliza sólo en el 20% de los casos, para resolver ciertos problemas que no pueden ser resueltos con los métodos no invasivos.

9. Hemorragia digestiva

Por úlcera de "stress" 2 enfermos de Dillard⁸⁶ y 2 de Starzl⁸⁶ que fallecieron. En nuestra serie se presentó en un 1,41%.

El resto de las complicaciones que registramos puede observarse en la tabla 2 y en el cuadro 4.

TABLA 2

Hospital Interzonal General de Agudos "Prof. Dr. Rodolfo Rossi" - La Plata
Centro de Cálculos (21/03/83)

Listado de complicaciones Autores: Viaggio - Defelitto - Argentina
Programación: J. Barbaglia
Análisis: J. A. Casanova

Nº	Complicaciones intraoperatorias	Complicaciones postoperatorias
1		Neumotórax
3		Hipoproteinemia - Fractura patológica
8		Broncopulmonares
9		Sepsis - Síndrome hepato-renal
10		Neumotórax
13	Hipotensión	Neumotórax
19	Hipotensión (Pringle)	
21	Paro cardíaco	
22	Hemorragia	Absceso subfrénico
24		Insuficiencia hepática
25		Evisceración
27		Hemorragia
29		Fístula urinaria
31		Arritmia cardíaca
32	Hipotensión	
33		Supuración de la herida
35		Derrame p'ural
36		Absceso subfrénico

Continuación Tabla 2

Nº	Complicaciones intraoperatorias	Complicaciones postoperatorias
43		Peritonitis
46		Absceso subfrénico
48		Evisceración
51		Fístula colostomica
52		Carcinomatosis peritoneal
53		Hemorragia suprahepática por accidente
54		Neumotórax
56		Derrame pleural
64		Fístula
65		Bilirragia
67		Absceso de pared
69		Insuficiencia renal
70	Hipotensión	Hemobilia
80		Absceso de pared
82	Hipotensión	
85	Extrasístoles	
90		Hemobilia
92		Hemobilia
97		Evisceración
103	Fallece en el intraoperatorio	
109		Absceso de herida
113		Fístula biliar
115		Fístula biliar
116		Neumopatia
117		Colepexioneo
118	Hipotensión	
119	Hipotensión	Fístula biliar - hemorrágica digestiva
121	Desgarro suprahepática	Insuficiencia hepática
126		Insuficiencia hepática
127	Paro cardíaco	
129		Tromboembolismo pulmonar
130		Convulsiones - coma
131	Resección vena mesentérica superior	Trombosis mesentérica
133		Fístula pancreática
135		Hemorragia
139		Fístula pancreática
140	Extrasístoles ventriculares	
141		
145	Fibrilación ventricular	Fístula biliar
146		
149		Fístula biliar
150		Absceso pared
151		Insuficiencia hepatorenal
152		Hemorragia digestiva
155	Hipotensión	Insuficiencia cardíaca
157		Derrame pleural
158		Hemorragia
159		Fístula biliar
161		Fístula biliar
162		Absceso subfrénico
163		Insuficiencia hepatorenal
164		Insuficiencia hepática
166		Insuficiencia hepática
167		Insuficiencia hepatorenal
168		Paro cardíaco
171		Coma hepático
173		Paro cardíaco
174		Absceso de pared
176	Oliguria	Bilirragia
177		Paro cardíaco
178		Insuficiencia hepática
179		Insuficiencia hepática
180		Bilirragia
181	Hipotensión	Hemorragia digestiva
182	Extrasístole ventricular	

Continuación Tabla 2

183		
185		Insuficiencia renal
189		Insuficiencia renal
191		Hemorragia digestiva
192		"Shock"
193		Descerebración
194		"Shock"
195		Fístula biliar
196	Paro cardíaco	Bilirragia
197	C I E	Paro cardíaco
198	Paro cardíaco	"Shock" hipovolémico
200	Shock hipovolémico	"Shock" hipovolémico
209	Shock hipovolémico	
210		
212		Absceso subfrénico
213		Absceso subfrénico
214		Bilirragia
215		Absceso subfrénico
217		Absceso de pared
219		Obstrucción intestinal
220		Condritis costal
224	Lesión suprahepática derecha	Bilirragia
225		Condritis costal
230	Hipotensión	Supuración pleural
232	Arritmia cardíaca	
237	Lesión suprahepática derecha	
244	Arritmia cardíaca	
251		Fístula biliar
252	Arritmia cardíaca	Insuficiencia cardíaca
254		Insuficiencia hepática
255		Absceso subfrénico
256		Arritmia cardíaca
257		Absceso subfrénico
258	Hipotensión	Fístula biliar
260		Sepsis
262		Absceso subfrénico
264		Absceso subfrénico
265		Absceso subfrénico
268		Insuficiencia hepática
274		Fístula esofagoyeyunal
282		Hemorragia digestiva
Total: 32		Total: 106

6. — RESULTADOS

Nuestra experiencia se basa en 283 hepatectomías típicas, de las cuales realizamos 101 hepatectomías mayores (35,69%) y 182 hepatectomías menores (64,31%). Se excluyeron las atípicas.

El estudio estadístico fue realizado en el Centro de Cómputos del Hospital Interzonal General de Agudos "Prof. Dr. R. Rossi" de La Plata.

Las edades de los pacientes oscilaron entre una máxima de 93 años y una mínima de 4 meses con una media de 55,18 (desvío estándar = 15,23).

De los 283 casos, pertenecían al sexo masculino 108 pacientes y 175 al femenino. El número de estudios preoperatorios fue de 20 colangiografías, 13 ecotomografías, 5 tomografías axiales computarizadas, 23 angiografías y 98 centelleografías.

Los estudios preoperatorios computados en este relato, fueron utilizados durante un período prolongado, apareciendo en la estadística como significativos. Sin embargo muchos de ellos han evolucionado y aparecido otros nuevos. Así la centelleografía que se destaca como de mayor utilización, no lo es actualmente, ya que la hemos reemplazado con ventaja por la TAC y ETG, que como dice Bengmark⁸ dan la posibilidad de detectar crecimiento maligno en el hígado en un período temprano. Rescatamos de ella la centelleografía con gamma cámara, para el estudio funcional postoperatorio.

Las indicaciones por las que hemos realizado la hepatectomía, pueden verse en la tabla 1 (pág. 215) de los cómputos.

Las incisiones empleadas se señalan en el cuadro 5 y en el gráfico 3.

En cuanto a las vías de abordaje al parénquima hepático, se destaca la frecuencia de la vía transparenquimatosa (cuadro 6 y gráfico 4).

Los 3 lazos preventivos se utilizaron sólo en 26 oportunidades (9,18%), es decir en 10 casos más que en los 16 Lortat-Jacob.

CUADRO 5

Tipo de incisiones

	Nº de casos	%
Mediana	160	56,54
Toracoparotomía	89	31,45
Subcostal bilateral (boca de horno)	13	4,59
Subcostal	13	4,59
Toracoparotomía izquierda	3	1,06
Subcostal-toracotomía derecha	2	0,72
Mediana-mediastinotomía	1	0,35
Mediana-inguinal	1	0,35
Subcostal-toracotomía izquierda	1	0,35
Total	283	100,00



Gráfico 3. — Porcentaje de incisiones en 283 hepatectomías.

CUADRO 6

Técnicas de hepatectomías

	Nº de casos	%
Transparenquimatosa (Tung)	237	84
Hiliar-transparentequimatosa (intermedia)	27	9
Lortat-Jacob	16	6
Clamp derecho-transparentequimatosa-hiliar (Bismuth)	2	0,70
Suprahepático-cava-transparentequimatosa	1	0,30

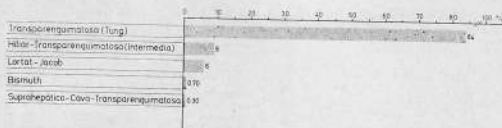


Gráfico 4. - Porcentaje de técnicas de hepatectomía.

En los gráficos 5, 6, 7 y 8 se analizan el número de defunciones y la tasa de mortalidad por tipo de hepatectomía y el número de defunciones y tasa de mortalidad por patología.

En la tabla 1 de cómputos figura entre otros parámetros la sobrevida, que además se la analiza en el gráfico 9, donde se destaca claramente la sobrevida casi de un 100% en las afecciones benignas y cómo disminuye ostensiblemente en las enfermedades malignas, debiendo resaltarse la mejor sobrevida en cáncer secundario, sobre todo del colon, en oposición a los tumores primitivos del hígado, cáncer de vesícula y de vías biliares.

MORTALIDAD

En 283 hepatectomías, fallecieron 44 pacientes (15%), de estas 44 muertes sólo 18 lo fueron con relación a la hepatectomía (6%); los 26 restantes fallecieron por patologías asociadas o complicaciones de operaciones complementarias o paliativas (9%). La mortalidad fue considerada dentro de los 30 días del postoperatorio (tabla 3, transcripción del original de cómputos).

En el cuadro 7 se observa la mortalidad comparada en las distintas series estudiadas.



Gráfico 5. - Defunciones por tipo de hepatectomías.



Gráfico 6. - Tasa de mortalidad por tipo de hepatectomía.



Gráfico 7. - Defunciones por patología.

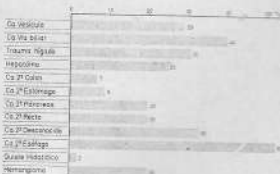


Gráfico 8. - Tasa de mortalidad por patología.

CUADRO 7

Mortalidad en hepatectomías

Autor	Nº de casos	%
Adson ²	150	5
Allgower y Tondelli ⁶	35	8
Benchmark ¹⁰	99	33**
Boargreen ¹⁴	170	7
Dillard ²⁶	26	8
Fortner ⁴²	108	9***
Foster ⁴⁷	71	5
Howat ²²	90	31
Leo ³²	165	20
Lin ³²	182	8
Ong ⁹	398	15****
Pack e Islami ²⁴	81	11
Raja ⁶	9	33
Reiss ⁶	56	5
Starr ³⁹	150	4
Truman Mays ⁵⁵	61	2
Tung ⁹⁷	715	15
Viard y Signo ¹⁰⁴	13	50
Viaggio y Defelitto	283	15*****

* Encuesta, 1982.

** 11 % en distintos periodos

*** 17 % con aislamiento vascular, 4 % estándar

**** Hepatoma 2 %, benigno 30 %, cáncer 2°

***** 6 % estándar, 9 % cirugía complementaria

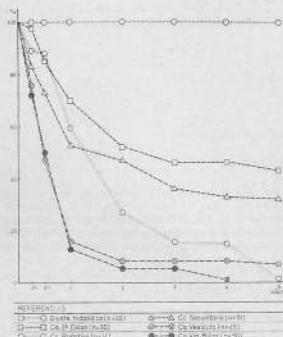


Gráfico 9. — Sobrevivencia post-hepatectomía.

TABLA 3

Hospital Interzonal General de Agudos "Prof. Dr. Rodolfo Rossi" - La Plata

Listado de casos ordenados: por mortalidad menor de 30 días y por causa

Autores: Viaggio - Defelitto - Argentina
Programación: J. Barbaglia
Análisis: J. A. Casanova

CENTRO DE COMPUTOS (21/03/83)

Nº	Causa	Días sobrevivida	
31	Arritmia cardíaca	8	
8	Bronconeumonía	5	Subtotal: 1
117	Coleperitoneo	15	Subtotal: 1
168	Coma hepático	7	Subtotal: 1
190	Coma vascular	7	Subtotal: 1
192	Deserebración	25	Subtotal: 1
297	Hemorragia operatoria		Subtotal: 1
83	Insuficiencia cardíaca	7	
139	Insuficiencia cardíaca	7	
182	Insuficiencia cardíaca	17	Subtotal: 3
24	Insuficiencia hepática	7	
121	Insuficiencia hepática	4	
123	Insuficiencia hepática	10	

