

# RESECCIONES HEPATICAS

Autor: Prof. Lázaro Quevedo Guanche, M.D., Ph.D.

En las resecciones hepáticas es muy importante el conocimiento exacto de la anatomía quirúrgica del hígado, no debe ser realizada una cirugía exéretica del mismo sino somos capaces de identificar en el interior del órgano su circulación sanguínea y biliar teniendo en cuenta las diferentes cisuras que representan las puertas de entrada a su interior para el dominio de estos elementos anatómicos que deben ser considerados para obtener una adecuada resección hepática que minimice las posibles complicaciones y obtener mejores resultados postoperatorios <sup>(1)</sup>.

## **ANATOMIA QUIRURGICA DEL HIGADO: IMPORTANCIA PARA LAS RESECCIONES HEPATICAS.**

Para el estudio de la anatomía quirúrgica del hígado <sup>(2)</sup> debemos tener en cuenta que posee cuatro cisuras principales que son:

- Cisura sagital, mediana o principal.
- Cisura porto umbilical (la única visible en la superficie hepática).
- Cisura lateral derecha.
- Cisura lateral izquierda.

### **CISURA SAGITAL O MEDIANA**

Es la cisura principal que divide al hígado en dos porciones o hemihígados, derecho e izquierdo extendiéndose desde el lecho vesicular hasta el borde izquierdo de la vena Cava. En su interior se encuentra, en un plano superior, el trayecto de la vena suprahepática media y en un plano más inferior la división del pedículo glissoniano principal en derecho e izquierdo. El tronco común de la vena suprahepática media ocupa en la parte posterior de la cisura, la mitad izquierda del triángulo de inserción posterior del ligamento falciforme, pues la mitad derecha está representada por la vena Cava inferior.

La vena suprahepática media se considera el asa vascular del hígado, uniéndose generalmente a la vena suprahepática izquierda para desembocar en un tronco común en la vena Cava inferior. Esta cisura forma con la cara inferior del hígado un ángulo que varía de 55 a 70°, generalmente alrededor de 65° y corta al hilio en el ámbito de la bifurcación portal; no es totalmente avascular pero no está atravesada por ramas vasculares gruesas. Es la que debemos abordar para la realización de las hemihepatectomía derecha o izquierda.

### **CISURA PORTO UMBILICAL**

Es la única visible y bien conocida de los antiguos autores, en su interior está determinada por el canal de Arantius y del receso de Rex o seno porto umbilical (dilatación de la vena Porta izquierda después de su acodadura en ángulo recto dentro de la cisura), y en su cara superior está dado por la inserción del ligamento falciforme. Corresponde clásicamente a la división del hígado en dos lóbulos. A la izquierda es el lóbulo izquierdo clásico y a la derecha, entre ella y la cisura mediana, se encuentra el segmento medial o subsegmento IV de Couinaud. Todo lo que está a la derecha de la misma constituye el lóbulo derecho.

En su parte superior posee el ligamento falciforme que se divide en su parte posterior en dos hojas formando el triángulo de inserción posterior de dicho ligamento, que posee en su tercio derecho a la vana Cava inferior, mientras que en sus dos tercios izquierdo existe el tronco común por la unión de las venas suprahepáticas media e izquierda. En ocasiones esta cisura está dada por una vena suprahepática intermedia de menor calibre que la media y no presente en todos los casos.

El abordaje de esta cisura permite la lobectomía izquierda y la derecha; en el momento actual la tan importante segmentectomía lateral para la novedosa técnica del donante vivo relacionado.

### **CISURA LATERAL DERECHA**

Corresponde en su interior con el trayecto de la vena suprahepática derecha, siendo la más gruesa de las tres venas suprahepáticas.

Está dada en un plano posterior por la hoja superior del ligamento Coronario derecho hasta seguir al origen del ligamento Triangular derecho, a este nivel la cisura desciende hacia delante paralelamente al borde inferior y derecho del hígado. En la cara inferior del hígado sigue paralela al borde vesicular para terminar en la extremidad derecha del Sillón hiliar transversal. Esta cisura nos permite el abordaje transparenquimatoso para las segmentectomías anterior y la posterior.

### **CISURA LATERAL IZQUIERDA**

Clásicamente parte del origen o desembocadura de la vena suprahepática izquierda describiendo un trayecto arciforme oblicuo a la izquierda hacia delante para terminar a un tercio de la mitad del borde anterior del lóbulo izquierdo. En su interior se haya el trayecto de la vena suprahepática izquierda y es el límite de división entre los subsegmentos II y III del lóbulo izquierdo siendo la vía de abordaje para las resecciones de estos subsegmentos.

## LA SEGMENTACION HEPATICA

La existencia de estas cisuras materializa en el hígado su división en cinco segmentos principales: un primer segmento que corresponde al lóbulo Caudado o de Spiegel que está situado en su cara inferior como si fuese independiente del resto de la glándula, después tiene el segmento lateral que está constituido por todo el lóbulo izquierdo, o sea, a la izquierda de la cisura porto umbilical; el segmento IV o medial está situado entre la cisura media y la porto umbilical; a nivel del hemihígado derecho existen dos segmentos, el anterior que esta situado entre la cisura media y la cisura lateral derecha y el posterior que es el resto del parenquima que queda a la derecha de la cisura lateral derecha, todo este conocimiento nos permite las resecciones segmentarias tan importantes para la cirugía exéretica de los tumores.

Como pueden observar la distribución intraparenquimatosa de las venas suprahepáticas da origen a las cisuras principales y estas a su vez a la división en cinco segmentos.

Si estudiamos los pedículos glissonianos, que entran a nivel del hilio hepático, están constituidos por las ramas de la arteria Hepática, de la vena Porta y los conductos biliares que van los tres juntos cubiertos por tejido fibroconjuntivo formado por la cápsula de Glisson a su entrada en el hígado; estos pedículos glissonianos van a irrigar o terminar en ocho porciones el hígado constituyendo los subsegmentos <sup>(3)</sup>.

Los cinco segmentos dan origen a los siguientes subsegmentos:

- Segmento dorsal - subsegmento I ó lóbulo Caudado.
- Segmento lateral - subsegmento II y III (lóbulo izquierdo).
- Segmento medial - subsegmento IV.
- Segmento anterior - subsegmento V y VIII.
- Segmento posterior - subsegmento VI y VII.

## PEDICULOS GLISSONIANOS

Como se explicó anteriormente a nivel del hilio hepático la entrada de los elementos anatómicos: arteria, vena y conducto biliar reciben una envoltura fibroconjuntiva dada por la cápsula de Glisson lo que hace que en todo su trayecto intraparenquimatoso los tres elementos vayan unidos hasta terminar en cada uno de los subsegmentos que van a irrigar (2). Se debe estudiar a parte el pedículo del segmento dorsal o segmento I que constituye el clásico lóbulo Caudado o de Spiegel y que es independiente para el mismo.

En la extremidad del sillón transverso o sillón hiliar o surco transverso de Haller el pedículo hepático se constituye en dos pedículos glissonianos. El pedículo del lado derecho es corto, menor de 1cm de longitud, pues rápidamente se divide en dos ramas, una horizontal que va hacia el segmento posterior del hígado derecho el cual a su vez se dividirá en el interior del segmento en dos ramas para los subsegmentos VI y VII, y una rama vertical para el segmento anterior que da las ramas de los subsegmentos V y VIII.

Esto hace que para asegurar la ligadura del pedículo glissoniano derecho en la hemihepatectomía derecha sea necesario ligar por separado a través del tronco, ambas ramas: anterior y posterior.

El pedículo izquierdo es cuatro veces más largo que el derecho por lo que es más fácil descubrir y ligar, se encuentra por delante de la cara anterior del lóbulo de Spiegel que constituye su punto de reparo, teniendo una orientación horizontal y más superficial que el derecho. Se dirige hacia atrás y a la izquierda más profundo de lo que se cree y en el ámbito de la cisura portoumbilical se incurva hacia delante formando un ángulo casi recto para tomar una dirección postero-anterior.

En este pedículo termina la inserción del ligamento redondo que constituye su segundo punto de reparo emitiendo principalmente 3 grupos de ramas colaterales a nivel de la inserción del ligamento redondo y que son:

- a) Por su cara derecha emite de 2 a 5 ramas secundarias de convexidad anterior destinados al segmento medial o segmento IV.
- b) En su cara izquierda emite una rama glissoniana destinada al subsegmento III, este tronco es paralelo a la cara inferior del hígado.
- c) En su cara izquierda a menos de 1cm. por detrás del origen de la rama para el subsegmento III, da la rama glissoniana para el subsegmento II.

El segmento postero-anterior de la vena Porta izquierda recibe el nombre de seno portoumbilical por Ton That Tung o receso de Rex, su diámetro es el doble de la vena Porta izquierda, su extremidad anterior corresponde con la inserción del ligamento redondo como vestigio de la vena umbilical, todos estos elementos forman el interior de la cisura portoumbilical.

## **VENAS SUPRAHEPATICAS**

Clásicamente existen tres como estudiamos al describir las cisuras del hígado:

- La media
- La derecha
- La izquierda

## **VENA SUPRAHEPATICA MEDIA**

Ocupa el plano de la cisura media o sagital por lo tanto divide al hígado en dos partes y por

eso se le conoce como el asa vascular del hígado dividiendo al hígado en dos verdaderos hígados: derecho e izquierdo.

Recolecta la sangre de los segmentos anterior y medial y va desde el borde izquierdo de la vena Cava inferior donde generalmente desemboca en un tronco común con la vena suprahepática izquierda hasta el borde anterior del lecho de la vesícula biliar. Su origen es por encima de la división portal a nivel del hilio hepático por reunión de dos venas la del segmento V y la del segmento medial. Más arriba posee dos colaterales constantes, a la derecha, la vena del subsegmento VIII y a la izquierda la vena del segmento medial generalmente muy desarrollada <sup>(4)</sup>.

### **VENA SUPRAHEPÁTICA DERECHA**

Es la vena más gruesa del sistema que drena casi toda la sangre del hígado derecho. Tiene una longitud de 11 a 12 cm, toma su origen del ángulo antero-inferior del hígado y su calibre puede llegar a alcanzar la mitad de la vena Cava inferior, drenando a nivel de esta sobre el polo superior del lóbulo Caudado, generalmente a 1 ó 2 cm por debajo de la desembocadura de las venas izquierda y media. Su trayecto traza exactamente a la cisura lateral derecha. Sus colaterales parten de los segmentos posterior y anterior en número de 10 a 12, pero las colaterales más importantes son 4 ó 5 y la más gruesa se encuentra hacia la cara posterior del hígado.

### **VENA SUPRAHEPÁTICA IZQUIERDA**

Drena toda la sangre del lóbulo izquierdo o segmento lateral en la vena Cava inferior, teniendo un trayecto muy corto de 1 a 2 cm, después de la reunión de sus tres ramas de origen, pasando por encima del lóbulo Caudado para desembocar en un tronco común con la vena suprahepática media en la vena Cava inferior, este tronco común posee solamente 5 mm. Es raro que desemboquen separadamente, para Couinaud esto ocurre en el 3% de los hígados estudiados <sup>(3)</sup>.

Sus tres ramas de origen son: una antero posterior, la más importante proveniente del subsegmento III, una transversal que drena el subsegmento II y una intermedia, bisectriz del ángulo determinado por los dos primeros de origen, la cual no es constante.

# ANATOMIA QUIRURGICA DEL HIGADO

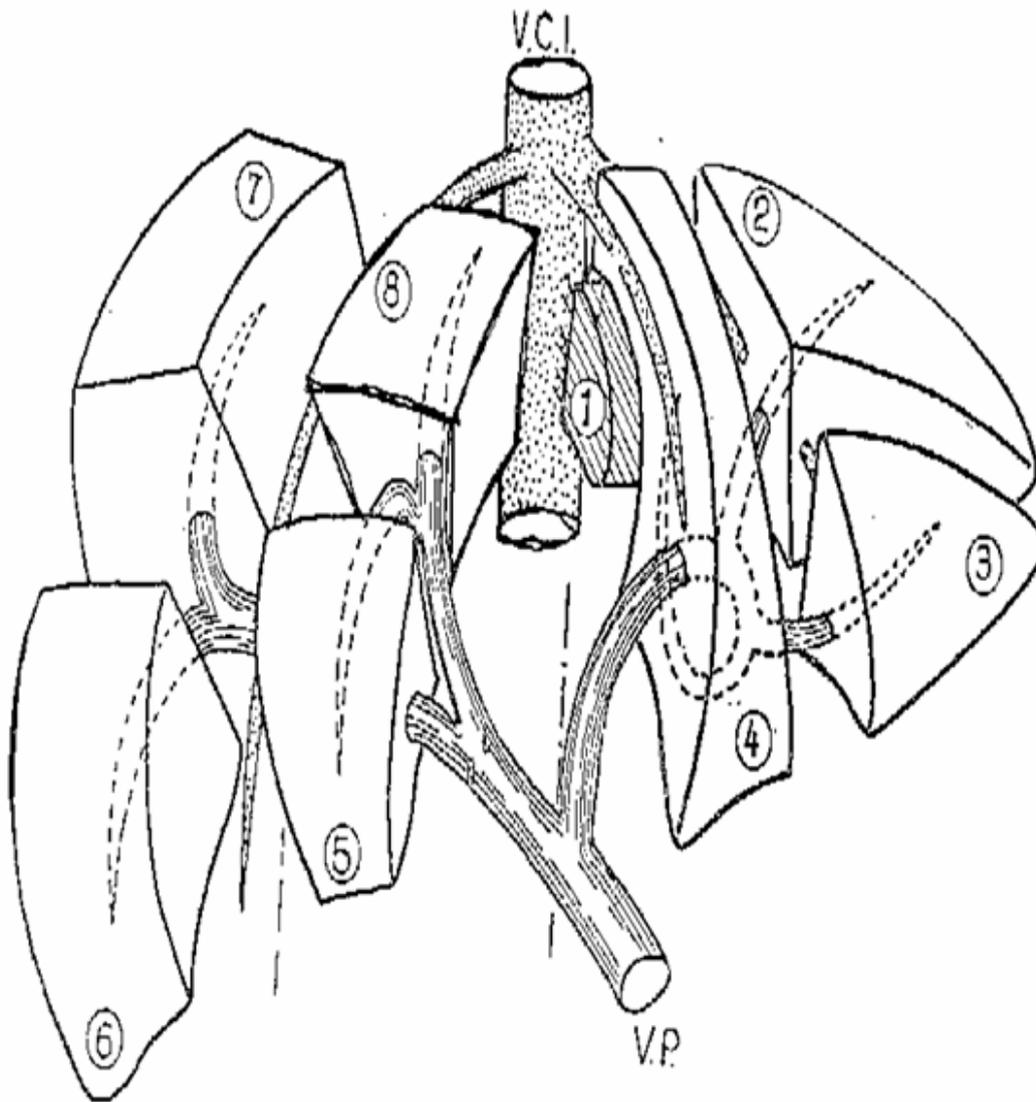


Figura 1. Se puede observar la división hepática en cisuras principales que poseen en su interior las venas suprahepáticas. Los pedículos glissonianos dan origen a la división en 8 subsegmentos.

## **LOBULO DE SPIEGEL, SEGMENTO I O LOBULO CAUDADO**

Es la única porción del hígado que posee un sistema venoso de drenaje independientemente de las 3 venas suprahepáticas. Drena por venas dorsales que forman dos grupos: el primero corresponde a pequeñas venas que drenan a la vena Cava inferior por pequeños orificios minúsculos a lo largo de la vena Cava, y el segundo grupo está dado por venas muy desarrolladas que generalmente son en número de tres: la superior, media e inferior.

Esta riqueza de venas suprahepáticas a nivel de este lóbulo de Spiegel, nos da la posibilidad de restablecer el drenaje de retorno portal después de la ligadura de una o dos venas suprahepáticas, por eso debemos respetar este lóbulo en el curso de las resecciones mayores del hígado y sobre todo en las trisegmentectomías o hemihepatectomías ampliadas evitando así una hipertensión portal aguda como complicación.

## **LAS RESECCIONES HEPATICAS**

Hasta aquí hemos estudiado la anatomía del hígado y nos hemos dado cuenta de la importancia del conocimiento y manejo de la misma para la cirugía exéretica de la glándula teniendo en cuenta que la glándula hepática puede ser extirpada hasta un 75 a 80%, siempre y cuando el tejido parenquimatoso restante sea funcionalmente útil, lo que ha permitido hacer grandes resecciones de la glándula, además de tener en cuenta la posibilidad de regeneración que tiene la misma <sup>(5)</sup>.

Cuando estudiamos la anatomía del hígado vimos que el hígado quedaba dividido en las siguientes partes:

2 lóbulos	derecho izquierdo
5 segmentos	caudal o lóbulo de Spiegel lateral (lóbulo izquierdo) medial (segmento IV) anterior posterior
8 subsegmentos	I (segmento caudal o lóbulo de Spiegel) II y III (lóbulo izquierdo) IV (segmento medial) V y VIII (segmento anterior) VI y VII (segmento posterior)

Teniendo en cuenta la anatomía estudiada, es posible, por tanto realizar sobre el hígado las

siguientes resecciones anatómicas:

### **RESECCIONES MAYORES**

- Lobectomías
- Hemihepatectomías
- Hemihepatectomías ampliadas o trisegmentectomías

### **RESECCIONES MENORES**

- Segmentectomías
- Subsegmentectomías

Dentro de las hepatectomías mayores consideramos las derecha, izquierda y medial, en hemihepatectomías.

En cuanto a la medial se considera la resección de los segmentos anterior y IV como lobectomía media (subsegmentos IV, V y VIII).

En cuanto a las hemihepatectomías ampliadas o trisegmentectomías como su nombre lo indica se trata de las resecciones mayores que pueden ser realizadas resecaando tres segmentos a la vez, por ejemplo en una hemihepatectomía derecha ampliada quedaría solamente el segmento lateral o lóbulo izquierdo, mientras que en una del lado izquierdo quedaría solamente el segmento posterior del hemihígado derecho. Esto es factible si el segmento hepático remanente posee un parénquima normal desde el punto de vista funcional <sup>(6)</sup>.

La hemihepatectomía izquierda ampliada puede tratarse de una resección de todo el hemihígado izquierdo más alguna de las partes siguientes del resto del hígado:

- a) el lóbulo Caudado
- b) el subsegmento VIII
- c) el subsegmento V y VI
- d) el segmento anterior (subsegmentos V y VIII)

La hepatectomía medial o lobectomía medial ampliada es aquella en que además de resecaar los segmentos anterior y medial (lóbulo medio), se resecan los subsegmentos VI ó III.

Dentro de las segmentectomías la más simple porque además fue el primer tipo de resección hepática que se realizó, está la segmentectomía lateral o lobectomía izquierda, que se considera por lo tanto por la que comienza todo cirujano dedicado a la exéresis del hígado pues es más fácil técnicamente de realizar.

Las subsegmentectomías son las operaciones menores pero muy útiles que podemos realizar sobre el hígado pero que necesitan también un dominio de la anatomía y la práctica

en disección del mismo. Pueden ser utilizadas en las metástasis hepáticas y para el trasplante hepático de donante vivo.

## **INDICACIONES DE LAS RESECCIONES HEPÁTICAS**

### **Están indicadas en:**

- Los tumores benignos y malignos de la glándula, siendo la más frecuente en el momento actual.
- En los tumores malignos secundarios, sobre todo en los originados por el cáncer colorectal donde cada vez se hace más frecuente esta intervención quirúrgica, existiendo en algunos casos bien seleccionados su curación <sup>(7)</sup>.
- La ruptura traumática del órgano, pues en determinados casos se hace necesario una cirugía exéretica.
- En la litiasis intrahepática, donde puede tener una indicación absoluta, existiendo otros métodos conservadores que deben ser ensayados, teniendo en otros casos una indicación necesaria para su solución radical, como en estrechamiento o estenosis canalicular que provoca dificultad al descenso de los cálculos a la vía biliar principal.
- En algunos abscesos localizados de origen angiocolíticos en casos complicados de litiasis intrahepática múltiple, que hemos tenido en nuestro servicio tres pacientes que han necesitado una lobectomía izquierda a pesar del tratamiento conservador, demostrándose en dos de ellos una litiasis intrahepática y en otro una enfermedad de Caroli . En países asiáticos esto ha sido consecuencia de la migración de parásitos a las vías biliares, sobre todo del *Ascaris Lumbricoides* <sup>(2)</sup>.
- Otra indicación, en nuestra experiencia personal, ha sido para facilitar una derivación bilio digestiva intrahepática de lesiones iatrogénica de vías biliares muy altas con compromiso de la confluencia o de los conductos biliares principales, con el objetivo de obtener una derivación biliar en tejido sano, de paredes normales que aseguren una anastomosis permanente, siendo usado en algunos de estos casos la resección de la mitad anterior del segmento IV y en otras ocasiones, sobre todo, cuando ha fallado la técnica de Hepp donde hemos tenido que realizar resecciones subsegmentarias como la del V, VI y III como segunda vía de drenaje hepático conservando la intrahepatoductoyeyunostomía (Hepp) <sup>(9)</sup>.
- En el momento actual se emplean técnicas de resección hepática, como método de reducción del órgano para el trasplante del mismo en niños debido a la escasez de órganos donantes y sobre todo en los lactantes dado la alta mortalidad en lista de espera de algunos centros hospitalarios donde alcanza el 50%. En 1984, Bismuth y Houssin reportan su experiencia con hígado reducido de tamaño para el trasplante ortotópico,

poco tiempo después Broelsch y Otte reportan su experiencia: En estos últimos años se ha utilizado la técnica para el donante vivo relacionado donde la madre o el padre dona el lóbulo izquierdo para ser injertado en un pequeño niño afecto generalmente por una Atresia biliar<sup>(8)</sup>.

## **RECOMENDACIONES TECNICAS**

Todo paciente que tenga indicación de una cirugía exéctica del hígado debe haber sido estudiado con los siguientes medios diagnósticos dependiendo de la patología que indica una resección hepática:

- Perfil hepático completo (análisis de laboratorio).
- Ultrasonido y Tomografía Axial Computarizada (TAC).
- Biopsia aspirativa con aguja fina (baaf).
- Angiografía de arteria hepática y mesentérica superior.
- Laparoscopia con biopsia de la lesión y del hígado que se conservará.

De esta forma podemos planear estratégicamente que tipo de resección efectuar.

La incisión debe ser de inicio subcostal derecha amplia que puede ser convertida en bilateral después que exploremos al paciente y se determine la necesidad de la misma, muy raramente se necesita la prolongación torácica, en ocasiones puede obtenerse una exposición con una ampliación en línea media hacia el apéndice xifoides (incisión de Mercedes).

Se realiza la liberación del hígado de sus ligamentos de acuerdo al tipo de resección a realizar: ligamento redondo y falciforme y los ligamentos triangulares derecho e izquierdo, esto permite una liberación amplia del hígado pudiéndose movilizar casi hasta exteriorizar y hacer más fácil la operación.

Debemos recordar al seccionar el ligamento falciforme que este posee un triángulo de inserción posterior donde en su mitad derecha corresponde a la vena Cava inferior y en su mitad izquierda corresponde al tronco común de las venas suprahepáticas media e izquierda.

A continuación se traza la incisión mediante el electrobisturí, sobre la cápsula de Glisson de acuerdo a la resección que se va a realizar teniendo en cuenta las cisuras externas y para lo cual la incisión no se hará precisamente sobre la cisura sino 1 ó 2 cm a la derecha o izquierda, de acuerdo a la exéresis, para evitar dañar las venas suprahepáticas y conseguir solamente caer sobre las ramas de la misma que es necesario ligar para dicha resección. Pongamos un ejemplo, en la hemihepatectomía derecha, debe abrir la cápsula de Glisson 1 ó 2 cm, a la derecha de la cisura media o sagital para respetar la vena suprahepática media

pues ella va a continuar drenando del segmento medial el hemihígado izquierdo.

Después de abierta o trazada la incisión sobre el hígado en su cara superior e inferior, haciendo la salvedad que además de incidir la cápsula debe abrirse unos milímetros de parenquima hepático que permitan a continuación la digitoclasia, o destrucción del parénquima mediante el pinzamiento del mismo, por el dedo índice y pulgar o mediante una pinza hemostática y abrirse paso por vía intraparenquimatosa respetando los elementos vasculo-biliosos, que no pueden ser seccionados con los dedos y que deben ser ligados por ambas partes antes de ser seccionados, esta maniobra disminuye el sangramiento y la posibilidad de que queden conductos biliares abiertos y así evitar una fístula biliar postoperatoria.

En pacientes con hígado cirrótico, por ser el parénquima de mayor consistencia en ocasiones la digitoclasia no es factible y es necesario realizar esta maniobra con el extremo de una pinza hemostática y también puede ser usado el Cavitron o escalpelo ultra sónico (CUSA).

Debemos recordar que en las hepatectomías siempre trataremos de conservar lo más posible el lóbulo Caudado pues constituye una vía de drenaje venoso de suplencia muy eficaz y por otra parte puede hipertrofiarse para compensar el tejido hepático faltante y evitar una hipertensión portal aguda postoperatoria.

Después de resecado la porción del hígado, debe valorarse la superficie del muñón hepático remanente al cual no es necesario realizar ningún otro proceder y simplemente dejarlo abierto para no interferir con la posibilidad de regeneración hepática, ni que queden zonas desvascularizadas del hígado que pueda ser fuente de infección en el postoperatorio. Debemos drenar bien la región para lo cual se deja un drenaje multiperforado por encima y por debajo de la superficie cruenta del hígado que se retirará de acuerdo a la evolución postoperatoria, generalmente a las 48 o 72 horas teniendo en cuenta que no exista sangramiento ni bilirragia.

El conocimiento de la distribución de los pedículos glissonianos en el interior del hígado, conociendo sus puntos de reparo, son datos de gran valor en la cirugía de exéresis ya que al abordaje de los mismos permite ligar al unísono los tres elementos que lo forman y de esta forma se disminuye la pérdida de sangre y la posibilidad de bilirragia o fístula biliar en el postoperatorio, permitiendo por otra parte resecciones cada vez más conservadoras de parénquima hepático útil o funcional.

Este objetivo se consigue además con la digitoclasia, pero podemos realizar el clampaje o maniobra de Pringle mediante un torniquete que envuelve el pedículo y lo comprime. Este clampaje no debe ser de más de 15 minutos en normotermia y se haría en el caso de las hepatectomías hasta tanto se realice la ligadura del pedículo glissoniano principal en el interior del hígado, momento en que puede ser retirado y continuar con la digitoclasia o ligadura transparenquimatosa hasta la total ablación de la porción a reseca.

Nuestro grupo de trabajo utiliza siempre el método de la digitoclasia o fracturamiento del parénquima hepático mediante la presión de la pinza digital o ayudado por la forcipresión

de una pinza hemostática para un abordaje transparenquimatoso de los pedículos glissonianos a través de las cisuras hepáticas como describimos en el resumen anatómico-quirúrgico <sup>(9)</sup>.

En el momento actual existen algunas variantes técnicas que se han descrito modernamente que permiten en determinados casos ante resecciones complejas ser utilizadas.

Se usa por algunos el Cavitron o Escalpeo ultrasónico con aspirador como método de fracturamiento del parénquima conservando los elementos bilios vasculares para que puedan ser ligados, también se usa la coagulación bipolar como complemento, planteando Yamamoto <sup>(10)</sup> que este método permite la resección sin oclusión vascular evitando así la isquemia hepática.

Hannoun y colaboradores <sup>(11)</sup> describieron en 1996 un nuevo método para las resecciones hepáticas mayores extendidas o ampliadas usando protección tipo térmico con lo que se obtuvo en los primeros 12 pacientes una pérdida mínima de sangre tolerándose un tiempo de isquemia hasta de cuatro horas con el uso de la solución de Wisconsin a 4° C de temperatura.

Delriviere y otros <sup>(12)</sup>, también trabajan con prolongación del tiempo de exclusión vascular en las resecciones complejas, con el método ex situ donde el hígado se exterioriza por sección del área suprahepática conservando la integridad del hilio hepático; este sistema tiene significativa ventaja sobre el método descrito como ex vivo con técnica de banco publicado por Pichlmayr y colaboradores <sup>(13)</sup>, al evitar complicaciones que surgen en la realización de las reconstrucciones portal, arterial y biliar.

La indicación de esta técnica es en los tumores que invaden venas suprahepática en la confluencia con la vena Cava, pues en la disección in situ de estas lesiones existe un alto riesgo de hemorragia y embolismo gaseoso que se incrementa en los grandes tumores que interesan esta área suprahepática haciéndola inaccesible con los métodos de resección usuales <sup>(14)</sup>.

## **COMPLICACIONES DE LAS RESECCIONES HEPATICAS**

Las complicaciones postoperatorias que pueden ser vistas después de las resecciones hepáticas son:

- Hipertensión portal aguda postoperatoria
- El absceso subfrénico
- Peritonitis biliar o fístula biliar
- Trombosis de venas suprahepática
- Insuficiencia hepática aguda

La hipertensión portal aguda postoperatoria se debe a la supresión de una o dos vías principales de retorno después de la hepatectomía. Por esto se recomienda tratar de

conservar el lóbulo Caudado como territorio de drenaje suprahepático, además de que se debe tratar por todos los medios siempre de conservar una vena suprahepática más el lóbulo Caudado.

El absceso subfrénico y la peritonitis biliar son manifestaciones por escape biliar sobre todo cuando existe gran dilatación de vías biliares intrahepática donde haya dehiscencia de la ligadura de estos conductos lo que debe tenerse en cuenta a la hora de ligarlos, cuando los conductos tienen un tamaño normal esto no ocurre pues la digitoclasia permite detectarlos y ligarlos antes de ser seccionados.

No es necesario por tanto en el postoperatorio dejar una sonda en T en el colédoco ni inyectar contraste para verificar escapes de bilis en el transoperatorio si hemos realizado una técnica de digitoclasia minuciosa.

La trombosis cancerosa postoperatoria después de la hepatectomía ha sido descrita en la resección de grandes tumores en que no se ha detectado la invasión de vena Porta o de venas suprahepáticas. Esta complicación es rara pero puede ser evitada también con la disección intraparenquimatosa delicada y prevista en los estudios preoperatorios.

La insuficiencia hepática aguda postoperatoria es una complicación grave que se observa en el cáncer primario con cirrosis. El problema importante es el conocimiento de la calidad del parénquima restante, pues en una resección en el cirrótico hay que tener en cuenta esto por la posibilidad de que quede poco parénquima útil o funcional.

## **NUESTRA EXPERIENCIA**

Hasta febrero del año 2000, nuestro grupo de trabajo realizó 219 resecciones hepáticas en 214 pacientes.

El 64.7% fue del sexo femenino, siendo la edad promedio de estos pacientes de 48 años (rango de 17 a 83 años).

Las principales patologías que motivaron las intervenciones fueron los tumores benignos en 91 casos, los tumores malignos primarios en 43 casos, las metástasis en 60 casos y por otras causas no tumorales 25 casos.

La vía de abordaje más frecuente usada fue la incisión subcostal bilateral y la incisión de Mercedes en el 72 % de las intervenciones realizadas que ayudada por la colocación de dos retractores costales brindan una magnífica exposición, no se usó incisiones ampliadas al tórax.

Del total de resecciones realizadas, 90 fueron mayores entre las que predominó la hemihepatectomía derecha en 33 ocasiones, la lobectomía izquierda en 21 casos, la hemihepatectomía izquierda en 18 casos, la lobectomía derecha en 12 y la lobectomía

media en 6; estas resecciones mayores conformaron el 41% de todas las intervenciones realizadas. En 129 ocasiones las resecciones fueron menores (59 %), siendo la tumorectomía en 56 casos, la subsegmentectomía en 31 casos, la resección del lóbulo Cuadrado en 16, la segmentectomía en 14, la bisubsegmentectomía en 7, la trisubsegmentectomía en 4 y la bisegmentectomía en 1 caso. Sólo en pacientes con tumores malignos primarios se realizaron más frecuentemente resecciones mayores. La relación entre los tipos de enfermedad y la resección realizada resultó significativa estadísticamente ( $p < 0.001$ ).

En el 60% de las intervenciones realizadas la maniobra de Pringle permitió el control del sangramiento durante la transección del parénquima; el tiempo promedio del clampaje fue de 7 minutos no excediendo nunca los 15 minutos. El volumen de sangrado promedio fue de 800 ml, presentando cifras menores en los tumores benignos y mayores en los malignos.

Se observó complicaciones transoperatorias en el 8% de los casos, encontrándose una relación estadísticamente significativa entre éstas y el tipo de resección ( $p < 0.01$ ).

Transcurrió el período postoperatorio sin complicaciones en 166 casos (75%), pero en 53 casos (25%), se observaron complicaciones predominando el absceso subfrénico, el derrame pleural y la sepsis de la herida quirúrgica. Fue necesario la relaparotomía en 15 ocasiones: 9 por abscesos subdiafragmático, 4 por sangramiento del remanente hepático y 2 por dehiscencia de la anastomosis bilioentérica.

Se observó una mayor tendencia al desarrollo de complicaciones postoperatorias en los pacientes en que se realizó resecciones mayores ( $p < 0.01$ ), en los pacientes con enfermedad maligna ( $p < 0.05$ ) y también en los que sangraron intensamente durante la operación ( $p < 0.05$ ). La edad no mostró una relación estadísticamente significativa con las complicaciones postoperatorias.

La mortalidad total relacionada con la cirugía fue del 4,7%, las causas de la misma fueron: sepsis generalizada en 4 casos, shock hipovolémico en 2, pancreatitis aguda 1 caso, así como también 1 por edema agudo del pulmón y otro por tromboembolismo pulmonar.

Cinco pacientes con enfermedad tumoral maligna sufrieron una segunda resección hepática por recidiva al cabo de un período que osciló entre 5 y 18 meses, afectados por metástasis colorectal en 3 casos, hepatocarcinoma en 1, y carcinoma de mama metastásico en otro. En la segunda intervención quirúrgica no hubo morbimortalidad.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Bismuth, H.: Surgical anatomy and anatomical surgery of the liver. World J.Surg. Vol.6 No.1. January 1982.
2. Ton, T.T.: Les resections majeures et mineures du foie. Edit. Masson, Paris, 1979.
3. Couinaud, C: Le foie, Etudes anatomiques et chirurgicales. Paris: Masson, 1957
4. Satoshi, N: Surgical anatomy of the hepatic veins and the inferior vena Cava.Surg.Gyn. Obst. Vol.152, 1981.
5. Castro, P.R.: La segmentación hepática y su aplicación a la cirugía del hígado. Tesis de Grado Pinar del Río, 1982.
6. Bismuth, H.: Major and Minor segmentectomy in liver surgery. World J. Surg. Pag.10, 1982
7. Adson, M.A.: Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de tumores hepáticos sólidos primarios y secundarios en el adulto. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Vol.1, 1981.
8. Wood, R. P. et al: Liver transplantation: the last ten years. Surg. Clin. Northam. Pag. 1133, 1994.
9. Quevedo Guanache, L: Manual de Cirugía hepática. Ciudad de la Habana. Cuba.1999. (en imprenta)
10. Yamamoto, Y. et al: New simple technique for hepatic parenchymal resection using a Cavitron ultrasonic aspirator and bipolar cautery equipped with a channel for water dripping. World J.Surg. Pag. 1032, 1999.
11. Hannoun, L. et al: Major extended hepatic resection using hypothermics protection. J. Am. Coll. Surg. Pag. 597, 1996.
12. Delriviere , L and L. Hannoun: In situ and ex situ in vivo procedures for complex major livers resections requiring prolonged hepatic exclusion in normal and diseased livers. J. Am. Coll. Surg. Pag. 272, 1995.
13. Pichlmayr, R. Et al: Technique and preliminary results of extra corporeal liver surgery (bench procedure) and surgery on the in situ perfused liver. Br. J. Surg. Pag. 21, 1990.
14. Sauvant, A. et al.: A simplified technique of ex situ hepatic surgical treatment. J. Am. Coll. Surg. Pag 79, 1994.