

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

RESECCIONES HEPATICAS

Dr. Jorge Tocornal C.

En 1952, Lortat Jacob en Francia y en 1953, Quattlebaum en los Estados Unidos publicaron los primeros casos de resecciones regladas de un lóbulo derecho hepático. Con posterioridad se desarrolló un interés creciente por esta cirugía, ya que se pudo apreciar que con los avances de los conceptos anatómicos, procedimientos anéستésicos y manejo post operatorio basado en un mayor conocimiento de la fisiología hepática, este tipo de resecciones se podía realizar con relativa bajamorbilidad y mortalidad.

ANATOMIA QUIRURGICA DEL HIGADO.

Desde 1927 se ha demostrado por diversos autores que el límite entre el lóbulo derecho y el lóbulo izquierdo no es el ligamento falciforme, como aparece en algunos textos clásicos de Anatomía, sino un plano que se dirige desde la fosa de la vesícula biliar al surco de la vena cava inferior. Cada lóbulo depende de la división, a nivel del hilio hepático, de los elementos derechos e izquierdos de la vía biliar, arteria hepática y vena porta. El retorno venoso se efectúa a través de las venas suprahepáticas. La vena derecha drena el segmento posterior del lóbulo derecho y la izquierda el segmento lateral del lóbulo izquierdo. La vena suprahepática media se bifurca, su rama derecha drena el segmento anterior del lóbulo derecho y su rama izquierda el segmento medial del lóbulo izquierdo. Con frecuen

cia la vena suprahepática media y la izquierda se unen en un tronco común para desembocar en la vena cava inferior.

Desde un punto de vista práctico existen sólo 4 unidades quirúrgicas que se prestan para una resección reglada, éstas son: el lóbulo derecho, el lóbulo izquierdo, el lóbulo derecho más el segmento medial del lóbulo izquierdo y el segmento lateral del lóbulo izquierdo, es decir el parénquima a la izquierda del ligamento falciforme.

Dentro de los conocimientos indispensables para emprender esta cirugía, está el de las variaciones de la vía biliar que son múltiples y las variaciones arteriales. De estas últimas, en nuestro medio, las más frecuentes son la presencia de una arteria hepática derecha originada en la arteria mesentérica superior y una arteria hepática izquierda, rama de la arteria coronaria estomacal.

El interlóbulo es un plano que se dirige desde la fosa de la vesícula biliar al surco hepático de la vena cava inferior. El único elemento importante que lo cruza son las ramas derecha o izquierda de la vena suprahepática media, esto según el lóbulo a extirpar. El tronco de la vena suprahepática media corre, por lo tanto, muy cercano a este plano y puede ser lesionado, con graves consecuencias, en el curso de una lobectomía.

TECNICA OPERATORIA.

La incisión varía según el tipo de resección a practicar. Si la lesión es de lóbulo derecho, preferimos una incisión subcostal de este lado a través de la cual se explora el hígado y la cavidad abdominal. La

incisión vertical, aunque más rápida y fácil, no siempre es adecuada, pues en casos de quistes o tumores grandes, el hilio hepático suele estar muy desplazado hacia la izquierda; en tal caso sólo se tiene buen acceso a través de una incisión subcostal amplia. Sin embargo, varios casos han sido resecados a través de una laparotomía media ampliada al tórax.

En los casos de tumores malignos, es necesario establecer la resecabilidad de la lesión, es decir, que esté localizada, no tenga extensión extrahepática y no invada el hilio ni la vena cava inferior ni las venas suprahepáticas. Para esto es necesario seccionar el ligamento triangular derecho y exponer la zona retroperitoneal del hígado hasta la vena cava inferior; de esta manera se puede examinar por palpación el hígado desde el hilio hasta el diafragma. Confirmada la resecabilidad de la lesión y decidida la lobectomía, se disecciona el hilio aislando el conducto cístico, el conducto hepático derecho, la arteria hepática derecha y la rama derecha de la vena porta; en seguida se extirpa la vesícula biliar. Se intenta diseccionar la vena suprahepática derecha en la parte superior de la cúpula hepática; la disección de este vaso, habitualmente corto y frágil, se dificulta muchas veces por la presencia de la lesión hepática misma. Si es así, se deja este tiempo para el final de la resección. A esta altura de la operación se decide si ésta se puede realizar por vía abdominal o si es necesario una vía tóracoabdominal. Si es conveniente abrir el tórax, como ha sucedido en la mayoría de nuestros casos, esto se hace a través del octavo espacio intercostal y el diafragma se incinde en forma radiada en dirección hacia la vena cava inferior, pero sin llegar a ella. La apertura torácica permite, al bascular el hígado hacia el tórax, una disección más fácil de la vena cava inferior retrohepática con un control más directo de las pequeñas venas suprahepáticas

existentes a ese nivel. Cuando se opera por traumatismo hepático, conviene hacer desde el comienzo una incisión tóracoabdominal, que permite un mejor acceso a la región pósterosuperior hepática y, al desaparecer la presión negativa intratorácica, disminuye el riesgo de embolia aérea en los casos de arrancamiento de venas suprahepáticas.

Una vez ligados todos los elementos del hilio, el lóbulo derecho toma un color violáceo, que contrasta con el color rojo vivo del lóbulo izquierdo. Si esto no sucede, lo más probable es que exista una arteria hepática derecha complementaria, rama de la mesentérica superior, y se deberá disecar la región retroperitoneal subhepática para ligarla y seccionarla. La sección del parénquima no se hace en el plano interlobar, sino más o menos 1 cm a la derecha de él, es decir, desde el borde derecho de la fosa de la vesícula biliar al borde derecho de la vena cava inferior. Más que sección de parénquima hepático se trata de "fractura" de él, empleando el mango de un bisturí o una tijera cerrada; también se puede emplear la técnica digital de Lin, que consiste en "fracturar" el parénquima entre el dedo pulgar e índice. Con uno u otro método se separa el parénquima quedando intactos, como puentes, pequeños vasos, los que son pinzados y ligados. El único elemento importante que cruza el plano de sección es la rama derecha de la vena suprahepática media, la que debe ser firmemente ligada con seda 00 y seccionada. Terminada la separación de los lóbulos, el derecho queda suspendido de la vena suprahepática derecha, la que se ocluye con un clamp de Satinsky y se extirpa el lóbulo. La vena es suturada en forma corrida con seda o dacrón 000, o bien es doblemente ligada.

Extirpada la pieza operatoria se revisa la superficie cruenta del parénquima restante y los vasos

sangrantes son ocluidos con puntos en X de seda 000. No se debe intentar la hemostasia de esta zona con puntos gruesos que tomen la cara superior o inferior del hígado, pues se puede dañar el tronco de la vena suprahepática media, causando un infarto hemorrágico al segmento medial del lóbulo izquierdo. Siempre hemos dejado esta zona cruenta ampliamente abierta y no hemos tenido problemas. En todos los casos se practica coledocostomía, ya que la vía biliar puede contener coágulos, trozos de tejido hepático o bien membranas hidatídicas. La coledocostomía se cierra sobre una sonda Kehr y se inyecta por ella suero fisiológico a presión para detectar filtraciones biliares del plano de sección, las que, de existir, son suturadas. Antes de cerrar se coloca un drenaje tubular pleural y dos drenajes tubulares al lecho del lóbulo resecado. La sonda Kehr y todos los drenajes son sacados por contrabertura y conectados a trampa de agua.

Para la lobectomía izquierda y resección del segmento lateral izquierdo se emplea una incisión arciforme epigástrica o bien una laparotomía media amplia. Casi siempre estas resecciones se hacen por vía abdominal exclusiva, y es excepcional la prolongación torácica. Sin embargo, esta última ha sido necesaria en algunos casos de hepatomas con invasión del diafragma izquierdo. La disección de hilio no difiere, salvo en el lado, de la ya descrita para la lobectomía derecha; los ligamentos que se seccionan son el triangular izquierdo, el falciforme y el ligamento redondo. La sección del parénquima hepático se hace 1 cm. a la izquierda del plano interlobar para respetar el tronco de la vena suprahepática media, ligando y seccionando su rama izquierda. Cuando se disecciona y se secciona la vena suprahepática izquierda hay que tener presente que a veces hace un sólo tronco con la vena media y hay que respetar este origen común. La

resección del segmento lateral del lóbulo izquierdo - no requiere de disección hiliar previa y basta con la sección del parénquima y el pinzamiento de los vasos o conductos biliares intrahepáticos. Es necesario, sin embargo, seccionar el parénquima a unos 2 cm. a la izquierda del ligamento falciforme para evitar lesionar el tronco intrahepático de la vena porta izquierda, que a nivel de este ligamento gira en casi 180°, para ir a irrigar el segmento medial del lóbulo izquierdo.

En la lobectomía derecha ampliada o trisegmentectomía, después de la ligadura y sección de los elementos derechos del hilio hepático, es necesario diseccionar los elementos izquierdos, eliminando en forma cuidadosa todas las ramas que van hacia el segmento medial del lóbulo izquierdo. Una vez completada esta fase se secciona el parénquima en la inserción del ligamento falciforme y se ligan y seccionan las venas suprahepáticas media y derecha, con lo cual se extirpa el lóbulo derecho, unido al segmento medial del izquierdo.

TRASTORNOS METABOLICOS Y TRATAMIENTO POSTOPERATORIO

Los trastornos metabólicos que se pueden producir después de una resección hepática son los siguientes:

Hipoglicemia. Se produce por reducción del glicógeno hepático. Es evidente durante las primeras 48 horas. En la o las semanas siguientes a la resección las curvas de tolerancia a la glucosa resultan "planas".

Por este motivo es necesario el aporte de suero glucosado al 20% en goteo continuo durante las primeras 72 horas del postoperatorio o hasta que se

inicie la alimentación oral. La hipoglicemia puede ser más intensa en los pacientes operados por hepato_{ma}, los que suelen presentar niveles bajos de glicemia desde antes de la resección.

Hipoalbuminemia. Una importante disminución de la albúmina se puede producir durante la primera semana postlobectomía. Probablemente se deba a la secuestro de plasma en el tercer espacio creado en la zona operatoria. También puede deberse a la disminución de la síntesis de albúmina por el hígado y el aumento de catabolismo en el postoperatorio. Además, una parte de la albúmina disponible podría ser empleada en la propia regeneración hepática. Si la albúmina baja de 3,0 g/100 ml es necesario administrar albúmina humana para prevenir el edema y retardo de la cicatrización. La ventaja de la albúmina humana sobre el plasma es que se administra en pequeño volumen y no transmite el virus de la hepatitis (un frasco de 25 gr de albúmina en 100 cc de diluyente equivale a 500 cc de plasma). A partir de la segunda semana la albuminemia se normaliza espontáneamente.

Hipoprotrombinemia y diátesis hemorrágica. Coincidiendo con la disminución de la albúmina sérica se produce una prolongación del tiempo de protrombina y una disminución del fibrinógeno. Este déficit, generalmente no tiene la intensidad suficiente como para causar sangramiento y la protrombina baja es corregida con la administración de vitamina K, volviendo a sus valores normales alrededor de los 15 días. Si se produce una hemorragia postoperatoria, lo más probable es que se deba a una deficiente hemostasia quirúrgica o bien a actividad fibrinolítica aumentada, coagulación intravascular diseminada o disminución de plaquetas y factores V y VII por transfusiones

masivas con sangre de banco. En nuestra serie un paciente sangró en el postoperatorio y fue reexplorado, comprobándose que un vaso había quedado sin ligar en la primera operación.

Ictericia. Es muy común una hiperbilirrubinemia transitoria después de la resección hepática. Probablemente se deba a la pérdida de masa hepática e insuficiencia transitoria del parénquima restante para metabolizar la bilirrubina. Puede también influir la congestión sanguínea inicial al recibir bruscamente una parte del hígado el flujo arterial y portal que antes se distribuía por todo el parénquima.

En el postoperatorio, el paciente queda con régimen de ayuno hasta que recupere el peristaltismo intestinal. Se le administra suero glucosado al 20% a permanencia, más el cloruro de sodio y cloruro de potasio que requiera según sus pérdidas. Si se produce una hipoalbuminemia importante (bajo 3,0 gr/100ml) se administra albúmina humana o plasma, las veces que sea necesario. De acuerdo a las cifras de protrombina se inyectará vitamina K. Aunque la mayor parte de estas operaciones se efectúa por procesos no sépticos, hemos empleado antibióticos durante 7 días; la combinación más empleada ha sido Gentamicina - Ampicilina o Penicilina - Quemisetina^(R). Una vez recuperado el tránsito intestinal se reinicia la alimentación oral con un régimen rico en hidratos de carbono. Las proteínas de la dieta se elevan progresivamente desde 20 gr. hasta llegar a 1 gr. o más por kilo de peso. El drenaje de la pleura es retirado al cuarto día, previa radiografía de tórax, y los abdominales alrededor del séptimo día. Después del decimocuarto día se practica una colangiografía y con posterioridad se retira la sonda Kehr, quedando el paciente en condiciones de ser dado de alta.

COMPLICACIONES

La incidencia de complicaciones tales como trastornos electrolíticos, atelectasias e infecciones pulmonares no es mayor que en otras operaciones importantes. Cuando ha sido necesario transfundir gran cantidad de sangre de banco hay que evitar la hipotermia y prevenir la diátesis hemorrágica mediante la transfusión de sangre fresca. En caso de fibrinolisis, la que puede ser desencadenada por destrucción de parénquima hepático, hay que emplear el ácido aminocaproico (Amicar^(R)) y administrar vitamina K para mantener una protrombinemia adecuada.

La atelectasia pulmonar es frecuente por la toracotomía, laparotomía abdominal alta y la apertura del diafragma. Para prevenirla, es indispensable la kinesiterapia precoz, y una vez establecida se debe recurrir a la respiración mecánica asistida.

En las resecciones hepáticas ampliadas o cuando existe algún grado de daño hepático previo, es necesario evitar la insuficiencia hepática postoperatoria, mediante el empleo de suero glucosado hipertónico, corrección de la hipopotasemia, esterilización del colon y suspensión de las proteínas de la dieta.

Después de la operación, puede aparecer un foco séptico como resultado de la acumulación de sangre, bilis o por necrosis isquémica de tejido hepático no resecado. Todo esto puede ser prevenido con una adecuada técnica quirúrgica y un correcto empleo de los drenajes. En caso de formarse un absceso subfrénico, éste debe ser drenado precozmente para evitar el daño tóxico del parénquima hepático restante. En algunos casos se produce salida de bilis por los

drenajes; estas fístulas siempre cierran espontáneamente o agregando aspiración suave a la sonda Kehr.

El tromboembolismo no es mayor que en otras operaciones de magnitud; sin embargo, si el manejo operatorio de las venas suprahepáticas no es cuidadoso se pueden provocar embolias aéreas o de trozos de hígado.

INDICACIONES QUIRURGICAS

La frecuencia muy elevada de quiste hidatídico hepático en nuestro país (alrededor de 800 casos nuevos al año) ha determinado que el mayor número de resecciones hepáticas, en nuestra experiencia, se deba a esta patología. Habitualmente él puede ser tratado por los métodos clásicos, sean éstos abiertos o cerrados; sin embargo, la mortalidad continúa siendo elevada, y así en series nacionales recientes ella fluctúa entre 10% y 11%. Es probable que seleccionando casos específicos para resección hepática esta mortalidad se logre reducir, y es así como en nuestra serie de 27 casos de quistes no supurados tratados por resección no hubo mortalidad operatoria. Creemos que se debe practicar resección hepática en el caso de quistes gigantes, con destrucción de un segmento o lóbulo, especialmente si la adventicia está calcificada y, por lo tanto, es incolapsable, y en el caso de los quistes múltiples localizados en un lóbulo o segmento, en los cuales es imposible tratar las cavidades residuales sin una resección. Los métodos clásicos, aplicados a estos casos, dejan cavidades residuales crónicas que se infectan, obligando a repetidas operaciones para su tratamiento. La infección de la cavidad residual es la gran causa de mortalidad en las operaciones no resectivas. En los casos de fístulas bilio

bronquiales por perforación de un quiste hidatídico hepático, la resección hepática combinada, en el mismo acto operatorio con la resección pulmonar, puede ser una buena solución quirúrgica. Sin embargo, creemos que la resección en quistes supurados no debe practicarse.

El hepatoma es un tumor frecuente en la parte sudeste de Asia y sur de Africa, pero infrecuente en los Estados Unidos y Europa. En nuestro país su hallazgo no es excepcional, y el cirujano general en más de una ocasión debe explorar un tumor hepático. La mayor parte de los pacientes con hepatomas, tienen ya metástasis al momento del diagnóstico, pero a veces ellas están ubicadas en el mismo tracto portal que la lesión inicial. Esto permite que la lesión permanezca localizada durante un tiempo en una unidad anatómica y, por lo tanto, que su resección quirúrgica sea factible. Para conocer en el preoperatorio la resecabilidad del tumor es fundamental, como veremos más adelante, contar con una arteriografía. Además, es necesario contar con una determinación de la alfa-fetoproteína, la que al extirpar el tumor se negativiza para hacerse positiva en caso de recidiva.

El colangiocarcinoma, segundo tumor primitivo hepático en frecuencia, es casi invariablemente multicéntrico, difuso, y rara vez se presta para ser resecado en forma curativa.

Otros tumores malignos susceptibles de ser resecados quirúrgicamente son los angiosarcomas, hemangioendoteliomas, sarcomas y otros. Dentro de los tumores benignos es el hemangioma y sus variantes el tumor que más frecuentemente ha sido tratado por lobectomía hepática; su operación se justifica por su tendencia a la ruptura con hemorragias muy graves.

En relación al consumo de anticonceptivos orales se describe, cada vez con mayor frecuencia el desarrollo de adenomas hepáticos, característicamente muy vascularizados con tendencia a la ruptura con hemoperitoneo; muchos han sido operados de emergencia por ruptura.

Se estima que entre un 10 - 30% de los pacientes operados por un cáncer digestivo tienen metástasis hepáticas al momento de su intervención. En alrededor de la cuarta parte de estos casos, ella es única, o bien siendo múltiples están localizadas a un lóbulo, lo que permite su extirpación.

La resección hepática por metástasis se justifica especialmente en aquellas que son únicas y originadas en un cáncer de colon o recto, que aparecen años después de haber sido resecado el tumor primario; éstos han sido los únicos pacientes con una sobrevida adecuada después de este tipo de operaciones.

También se han efectuado resecciones hepáticas, muchas de ellas paliativas, para aliviar los síntomas del síndrome del carcinoide y de otros síndromes endocrinos, tales como los causados por insulinomas y por gastrinomas. En estos casos se justifica la resección, pues los efectos sistémicos de estas metástasis secretoras son más intensos que el efecto local de estos tumores, que suelen ser muy poco agresivos.

En el tratamiento del traumatismo hepático lo fundamental es una buena hemostasia, debridación del tejido desvitalizado y drenaje adecuado. A pesar de la correcta aplicación de estos principios, la morbilidad y mortalidad del traumatismo, tanto penetrante como cerrado, permanece alta. La magnitud de la lesión hepática puede ser muy variable; desde una ruptura mínima localizada en forma periférica a un extenso estallido de parénquima, con lesión vascular importante. Especialmente grave es, en estos casos, la lesión de las venas suprahepáticas y de la vena cava yuxtahepática. Es aquí donde la resección hepática reglada puede ser salvadora.

PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS

Antes de someter a laparotomía exploradora a un paciente con una lesión hepática es necesario establecer la naturaleza de la lesión. Si es ésta única o múltiple, primitiva o secundaria, si está localizada a un lóbulo o segmento o si es difusa. Tanto el examen físico, los exámenes de laboratorio habituales y el estudio radiológico gastrointestinal pueden ayudar a aclarar estos interrogantes. La alfa-fetoproteína sérica y el ácido 5 - hidroxindolacético urinario deben determinarse frente a la sospecha de un hepatoma o de un carcinóide, respectivamente.

El cintigrama con radiocoloide generalmente da una buena información del tamaño, número y ubicación de las lesiones de moderado o gran tamaño. Sin embargo, no es tan preciso en lesiones pequeñas. Como no establece su relación con los vasos del hilio hepático no puede predecir su resecabilidad. Así, es frecuente que el cintigrama informe sobre lesiones en medio del plano interlobar cuando en realidad están bien localizados a un lóbulo con rechazo de este plano.

La tomografía axial computarizada es quizás en la actualidad el examen no invasivo más útil para detectar un proceso expansivo hepático. Según la densidad de las imágenes este método puede diferenciar un proceso sólido (tumor) de uno líquido (quiste o absceso). También es útil la arteriografía selectiva hepática que localiza la o las lesiones e informa de su relación con las arterias del hilio, estableciendo, por lo tanto, su resecabilidad. Cuando las lesiones son vascularizadas, casi siempre se trata de hepatomas, y cuando no lo son, lo más frecuente en nuestro país es el quiste hidatídico. En esta última afección

además, en fase venosa se ve un halo de medio de contraste que rodea al quiste; éste es el llamado signo del reborde. La arteriografía también alerta al cirujano sobre anomalías vasculares, cuyo conocimiento previo hará más segura la operación.

La punción biopsia hepática, si bien es cierto proporciona un diagnóstico histológico previo a la operación, no está exenta de riesgos. Se puede producir con ella sangramiento grave, especialmente en el caso de tumores vasculares, tales como hepatomas, angiomas y adenomas; además, no establece la reseccabilidad de la lesión, y en caso de tumores malignos puede implantar células en el trayecto de la aguja. Por cierto que frente a la sospecha de un quiste hidatídico está contraindicada, pues puede desencadenar un shock anafiláctico.

PRONOSTICO ALEJADO.

El pronóstico alejado de las resecciones hepáticas depende fundamentalmente de la afección por la que se indicó el procedimiento. En los casos de procesos proliferativos la recidiva tumoral es una amenaza permanente; es así como entre los 8 casos operados por nosotros por tumores, uno sometido a resección por hepatoma falleció 12 meses después de la operación por recidiva tumoral, y otro operado por leiomiomasarcoma tuvo igual destino y por la misma causa, a los 10 meses del procedimiento. Con la excepción de un caso operado por un hemangioendotelioma maligno, que falleció por complicaciones arteriales secundarios a la intoxicación arsenical, el resto de nuestros casos intervenidos por procesos tumorales están vivos y sin signos de recidiva; específicamente en lo referente a pacientes operados por hepatomas, tal es la situación después de 4 años, 18 meses y 10 meses después de la intervención, respectivamente.