



92

11209

Lej.

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA  
"Guillermo Borroso"



## TRAUMA HEPATICO

### TESIS DE POST GRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE

## CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A

DR. SAMUEL SOLIS DE LARA

262036

MÉXICO, D.F.

FEBRERO DE 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA  
-----

MEXICO, D.F., 24 de OCTUBRE de 1989

DR. ENRIQUE ESCAMILLA AGEA  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA  
P R E S E N T E .

SOLICITO SU AUTORIZACION PARA ELABORAR EL TRABAJO DE INVESTIGACION: Clínica ( )  
Documental ( ), de Revisión Retrospectiva ( ); con el TEMA o TITULO de: \_\_\_\_\_

LESIONES HEPATICAS

que pretendo realizar con fines de: PRESENTACION EN SESION HOSPITALARIA ( ) --  
JORNADAS ( ), CONGRESOS ( ), PUBLICACION EN LA REVISTA MEDICINA Y CIRUGIA DE -  
URGENCIAS ( ), TESIS (X).

COMO COLABORADORES PARTICIPAN \_\_\_\_\_

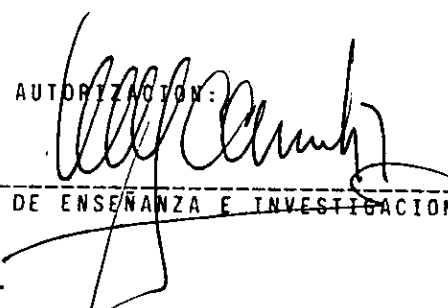
COMO ASESOR DR. JUAN RUIZ HERRERA

ASI MISMO, SOLICITO SU AUTORIZACION PARA QUE SE ME PERMITA LA REVISION DE PACIEN  
TES Y EXPEDIENTES CLINICOS Y RADIOGRAFICOS, RESPETANDO EL REGLAMENTO DE LOS SER-  
VICIOS RESPECTIVOS.

LA FECHA EN QUE PRESENTARE A USTED EL PROTOCOLO PARA SU APROBACION Y ASESORIA  
ES: 1ra. QUINCENA DE ENERO DE 1990

ATENTAMENTE.

AUTORIZACION:

  
-----  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

\*ech.

  
-----  
DR. SAMUEL SOLÍS DE LARA

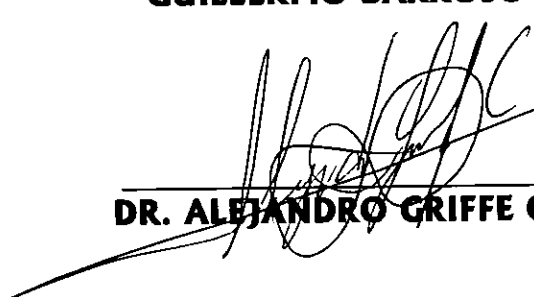
**CON GRATITUD  
RESPETO Y  
HONOR**

**A MI DIRECTOR DE TESIS  
DR. JUAN RUIZ HERRERA  
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA  
HOSPITAL CENTRAL  
CRUZ ROJA MEXICANA**

**AUTORIZACIONES**

---

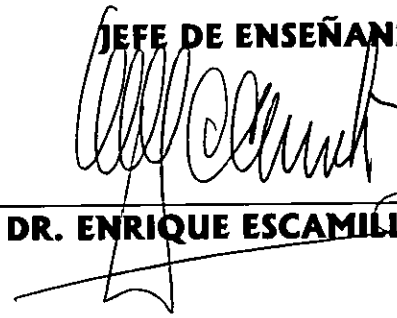
**DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA  
"GUILLERMO BARROSO CORICH"**

  
**DR. ALEJANDRO GRIFFE COROMINA**



HOSPITAL CENTRAL  
DIRECCION MEDICA


**JEFE DE ENSEÑANZA**

  
**DR. ENRIQUE ESCAMILLA AGEA**



HOSPITAL CENTRAL  
ESCALA DE ENSEÑANZA

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO Y DIRECTOR DE TESIS**

  
**DR. JUAN RUIZ HERRERA**



**G R A C I A S**

**DIOS: Por el don de la vida. Y que a través de mis padres, maestros, pacientes, personal del hospital, amigos, compañeros y en especial de mi esposa y mis hijos me diste la fortaleza, el conocimiento y el amor para realizar este recorrido y llegar a una meta.**

INDICE

INTRODUCCION

I HISTORIA.

II ANATOMIA HEPATICA.

1. Anatomía Quirúrgica.
2. Inserciones ligamentosas peritoneales
3. Marcas superficiales del hígado (referencia cutánea)
4. Arteria hepática (distribución extrahepática)
5. Arteria Hepática derecha
6. Arteria Hepática Izquierda.
7. Vena porta, Venas hepáticas.
8. Sistema linfático.
9. Inervación.

III : FISILOGIA HEPÁTICA.

1. Metabolismo de los Hidratos de Carbón.
2. Metabolismo lipídico.
3. Metabolismo de las proteínas.
4. Colesterol.
5. Acidos biliares.
6. Composición y formación de la bills.
7. Excreción biliar de compuestos extraños.
8. Captación hepática.
9. Metabolismo de los fármacos.
10. Metabolismo de las hormonas esteroideas.
11. Regeneración.

IV : MATERIAL Y MÉTODOS.

V : ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

1. Incidencia.
2. Mortalidad.
3. Etiología.
4. Diagnóstico.
5. Clasificación de Morre.
6. Tratamiento.
7. Abordaje quirúrgico.
8. Causas de muerte.

VI : CONCLUSIONES.

VII : BIBLIOGRAFÍA.

✦INTRODUCCION✦

Se escogió el tema de TRAUMATISMO HEPÁTICO considerando conveniente dado el tiempo en que vivimos de agresividad, velocidad y poca cultura de seguridad e higiene as mismo demostrar la experiencia clínico quirúrgica que se desarrolla en nuestro hospital y a la vez hacer una comparación con otra instituciones de gran experiencia en el trauma .

En el desarrollo de esta tesis se tomarán en cuenta la etiología de las lesiones (contusión profunda de abdomen, herida por proyectil de arma de fuego, herida por objeto punzocortante). También se toma en cuenta las lesiones asociadas ya que estas comprometen aún más el ya de por si estado crítico del paciente.

También se tomó en cuenta síntomas de irritación peritoneal y signos radiológicos los cuales no siempre estuvieron presentes, por lo que se considera de bastante importancia, el factor etiológico, la topografía de el lugar de la lesión y el estado hemodinámico del paciente. Aun a pesar de todo esto la mortalidad en nuestro medio aún es considerable pese a la experiencia del médico quirúrgico.

La conducta actual considerando el factor etiológico y el estado del paciente, es manejo quirúrgico.

Considerando previamente estudios de laboratorio y gabinete. Aunque en ocasiones la evidencia de la lesión no permite llevarlos a cabo.

El manejo actual quirúrgico sigue siendo en primer lugar conservador, compresión en tercer lugar, y en ocasiones dada la severidad de la lesión se puede practicar empaquetamiento tipo Mickulicz, segmentectomía o hepatectomía, ligadura de arteria hepática y en el último de los casos, Shunt auriculo cava.

El intercambio de experiencias, el hecho de contar con personal capacitado, equipo adecuado y técnicas quirúrgicas apropiadas y acertadas en el momento de la decisión quirúrgica. Redundan y contribuyen a disminuir la mortalidad y mejorar la sobrevida de este tipo de pacientes ya que en la actualidad el traumatismo se ha convertido en un importante problema de la vida civil.

A continuación se expone la experiencia adquirida en este hospital durante un periodo de 5 años que va desde 1986 a 1990.



### † ANTECEDENTES HISTÓRICOS. †

El enfoque quirúrgico de las heridas hepáticas continúa cambiando a medida que avanza la tecnología se analizan críticamente datos importantes y se disipa el aura de temor que ha rodeado al hígado. Se comenta el enfoque estándar de los traumatismos hepáticos y las áreas de controversia e incertidumbre actual así mismo el no consenso de los cirujanos actuales.

Desde la época de Hipócrates hasta Pirogoff, el gran cirujano militar ruso de mediados del siglo XIX, se creyó que las heridas hepáticas eran uniformemente fatales, excepto en circunstancias raras, como el caso del hombre joven que espontáneamente extruyó un secuestro del hígado a través de su herida, según describiera Fabricius Hildanus a principios del siglo XVI. Con el advenimiento de la anestesia y de la asepsia, la guerra de Secesión y la Guerra Francoprusiana, el último cuarto del siglo XIX vio rápido aumento del trabajo experimental en una amplia variedad de heridas creadas en animales. Los cirujanos rápidamente reconocieron que la hemorragia a partir de los vasos intrahépatos más grandes en estas lesiones específicamente diseñadas podía controlarse y en 1887 Burkhardt afirmó que la laparotomía inmediata y sutura del área hemorrágica era la única forma racional de tratar una lesión hepática. A partir de 1890 comenzaron a hacerse estudios sobre la cantidad de hígado que podía researse con la perspectiva de una regeneración adecuada. Hacia 1908, cuando Pringle describió el clampeo temporal del pedículo hepático, se habían practicado todos los métodos usados hoy en día para el tratamiento de lesiones hepáticas, excepto la embolización arterial y la elaboración de Shunts aurícula cava por lesiones retrohepáticas. El manejo de lesiones hepáticas progresan relativamente poco en los 60 años siguientes y aun en cirujanos experimentados la mortalidad es elevada.

Más recientemente, la guerra de Vietnam estableció la secuencia lógica y limitaciones de procedimientos técnicos extendidos, pero las lesiones de guerra no reflejan con exactitud las contrapartes civiles. En la década de los 70 evolucionó un enfoque más conservador basados sobre experiencias en centros importantes de tratamiento de traumatismos. En la última década se ha visto un firme refinamiento de los métodos diagnósticos por medio de tecnología más moderna como arteriografía, formación de imágenes por radioisopos, ultrasonografía y tomografía computada (TC). Estas técnicas han alterado algunos de nuestros conceptos de la historia natural de las lesiones hepáticas, revelando lesiones intrahepáticas en pacientes esencialmente asintomáticos.

Se ha estudiado la frecuencia de resolución espontánea de éstas y se ha abogado por una política selectiva de cuidadosa observación. También se observa un cambio hacia el conservadurismo en la laparotomía. La envoltura con gasas, con la ligadura de la arteria hepática o sin ella, actualmente se usa algunas veces en pacientes cuidadosamente seleccionados en lugar de las resecciones heroicas, pero predeciblemente letales. Incluso en presencia de una hemorragia activa, otras técnicas como la embolización intraarterial para detener la hemorragia intrahepática en la hemobilia pueden obviar exitosamente la necesidad de una operación riesgosa sin embargo en nuestro medio únicamente lo leemos no lo hemos aprendido, En resumen, la tendencia ha sido hacia un conservadurismo relativo.

Hoy en día, la tasa de mortalidad por lesiones hepáticas se ha estabilizado entre un 6 y 20%. Este amplio espectro refleja la condición del paciente cuando se le ve por primera vez, el, espectro y severidad de las lesiones en diferentes series y la habilidad del equipo quirúrgico. Cada aspecto puede analizarse por separado. La condición del paciente puede mejorarse con la rápida disponibilidad de servicios de medicina de urgencia bien entrenados.

## CAPITULO II

### †GENERALIDADES†

#### 1.- ANATOMÍA QUIRÚRGICA DEL HÍGADO.

Muchas veces las descripciones de la anatomía intrahepática son inadecuadas porque en particular se hace referencia a las marcas superficiales y a las relaciones regionales. Hasta hace poco muchos autores aceptaban la división del hígado en dos lóbulos por el ligamento falciforme, haciendo caso omiso de los estudios de numerosos investigadores EL interés en las resecciones quirúrgicas de tumores del hígado, hizo que se definiese con mayor detalle la anatomía interna de este órgano.

Se ha estudiado la frecuencia de resolución espontánea de éstas y se ha abogado por una política selectiva de cuidadosa observación. También se observa un cambio hacia el conservadurismo en la laparotomía. La envoltura con gasas, con la ligadura de la arteria hepática o sin ella, actualmente se usa algunas veces en pacientes cuidadosamente seleccionados en lugar de las resecciones heroicas. pero predeciblemente letales. Incluso en presencia de una hemorragia activa, otras técnicas como la embolización intraarterial para detener la hemorragia intrahepática en la hemobilia pueden obviar exitosamente la necesidad de una operación riesgosa sin embargo en nuestro medio únicamente lo leemos no lo hemos aprendido , En resumen, la tendencia ha sido hacia un conservadurismo relativo.

Hoy en día, la tasa de mortalidad por lesiones hepáticas se ha estabilizado entre un 6 y 20%. Este amplio espectro refleja la condición del paciente cuando se le ve por primera vez, el, espectro y severidad de las lesiones en diferentes series y la habilidad del equipo quirúrgico. Cada aspecto puede analizarse por separado. La condición del paciente puede mejorarse con la rápida disponibilidad de servicios de medicina de urgencia bien entrenados.

## CAPITULO II

### +GENERALIDADES+

#### 1.- ANATOMÍA QUIRÚRGICA DEL HÍGADO.

Muchas veces las descripciones de la anatomía intrahepática son inadecuadas porque en particular se hace referencia a las marcas superficiales y a las relaciones regionales. Hasta hace poco muchos autores aceptaban la división del hígado en dos lóbulos por el ligamento falciforme, haciendo caso omiso de los estudios de numerosos investigadores EL interés en las resecciones quirúrgicas de tumores del hígado, hizo que se definiese con mayor detalle la anatomía interna de este órgano.

Para realizar intervenciones quirúrgicas de cualquier tipo en este órgano, es fundamental poseer un conocimiento práctico de la anatomía normal y también de las anomalías anatómicas. Nos proponemos reunir los hechos pertinentes a la anatomía regional de hígado y sus ordenamientos intrahepáticos.

Este conocimiento contribuirá a evitar las complicaciones que acompañan a las operaciones del hígado y también a conservar el tejido hepático funcional.

El hígado es el órgano más grande del cuerpo y su peso medio del adulto es unos 1,350 grs. El diámetro transversal medio mide 20 a 23 cm. y su espesor máximo en el punto medio del lóbulo derecho es de 15 a 17 cm. El diámetro anteroposterior máximo a nivel del polo superior del riñón derecho es de 10 a 12.5 cm.

El hígado adopta la forma de una pirámide o cuña cuya base está orientada hacia la derecha y cuyo borde cortante apunta hacia la izquierda, la manera que presenta tres superficies principales. La unión de las superficies superior e inferior forma un borde aguzado bien definido, mientras que los bordes restantes son redondeados. El hígado ocupa todo el hipocondrio derecho y se extiende a la izquierda de la línea media, donde entabla relación con la superficie anterior del estómago, riñón izquierdo y bazo.

## **2.- INSERCIONES LIGAMENTOSAS PERITONEALES.**

El hígado se halla fijo en su posición por varios elementos ligamentosos que son simples reflexiones del peritoneo parietal en la superficie hepática. La presión intrabdominal contribuye a mantener al hígado en su sitio. El ligamento falciforme forma por detrás una T con la hoja anterior del ligamento coronario, el ligamento coronario, el ligamento triangular izquierdo, más pequeños, y el ligamento triangular derecho más extenso.

La vena umbilical obliterada en el borde libre del ligamento falciforme suele utilizarse erróneamente para distinguir el lóbulo derecho del izquierdo. El ligamento falciforme es un repliegue superficial que delinea por arriba y adelante la unión de los segmentos medial y lateral del lóbulo izquierdo del hígado. Esta línea divisoria está bien a la izquierda del plano que separa a los lóbulos derecho e izquierdo verdaderos.

El área descubierta del hígado, donde pasan la vena cava inferior y las venas hepáticas, está entre las capas anterior y superior del ligamento coronario y la capa posterior o inferior. A la extrema derecha e izquierda las dos hojas del

ligamento coronario se unen por fuera para formar los ligamento triangulares. Una línea trazada por la fosa de la vena cava posterior por detrás y la fosa vesicular por delante, coinciden con el plano principal que divide al hígado en sus lóbulos derecho e izquierdo verdaderos. La línea que pasa por las fisuras del ligamento venoso y el ligamento redondo señala la división entre los segmentos medial y lateral de lóbulo izquierdo. La mayor parte del segmento medial del lóbulo izquierdo consiste en el lóbulo caudado. El lóbulo caudado, en virtud de irrigación y drenaje sanguíneo bilateral, es un lóbulo aparte que no pertenece al lado derecho ni al izquierdo.

El hilio del hígado se halla en el centro de la superficie inferior y, por lo tanto, está protegido, lo cual explica la baja incidencia de lesiones por traumatismo contusos en esta región. La arborización del sistema portal, de la arteria hepática y de los conductos biliares, tal como se observan en los moldes de coloración, tiene lugar hacia la periferia y la superficie superior, de manera que los vasos y los conductos disminuyen de tamaño rápidamente.

### **3.- MARCAS SUPERFICIALES DEL HÍGADO (REFERENCIA CUTÁNEA).**

La cúpula del lóbulo derecho llega más o menos al nivel de la quinta costilla o cuarto espacio intercostal línea medio clavicular. Este nivel varía de acuerdo con la excursión respiratoria del diafragma. En la línea media, el límite superior del lóbulo izquierdo corresponde a una línea trazada hacia afuera desde la unión xifoesternal hasta el cartílago costal izquierdo a 5 cm. de la línea media.

El borde sobresaliente del hígado en el lado derecho coincide con el reborde costal. Normalmente se palpa una cantidad variable de hígado en el espacio epigástrico, según la configuración del reborde costal. Es importante poseer un conocimiento práctico de la proyección topográfica del hígado en los traumatismos en que se debe estimar con exactitud la trayectoria de un objeto penetrante.

#### **Arquitectura Intrahepática.**

El hígado está dividido en dos lóbulos quirúrgicos por un plano que va desde la fosa vesicular por abajo, hasta la fosa de la vena cava inferior por arriba. Este plano forma con la vertical un ángulo de unos 35° y con el plano sagital un ángulo de 20° hacia adelante.

#### **Irrigación Sanguínea del Hígado.**

El hígado recibe su sangre de dos fuentes, la arteria hepática (25%) y de la vena porta (75%). La sangre retorna a la vena cava por las venas hepáticas. EN

solo el 55% de las disecciones Michels halló la configuración de la irrigación arterial del hígado que figura en los libros de texto.

En el 25% de sus disecciones la arteria hepática izquierda nacía en la arteria coronaria estomáquica y en la mitad de ellas había una arteria hepática izquierda adicional. En el otro 50% sólo había una arteria hepática izquierda. En el 17% de la 200 Disecciones de Michels, la arteria mesentérica superior emitía una arteria hepática derecha adicional; en, el 12% de las disecciones el origen da una arteria hepática derecha que aportaba toda la sangre para el lóbulo derecho. En algunos casos se incluyen hasta 6 tipos de irrigación anómalos de la sangre arterial.

En el 15% de 100 disecciones consecutivas se encontró una variante de lo normal. En ocasiones la sangre del hígado proviene de un tronco hepático originado en la arteria mesentérica superior. En general se coincidía en que las arterias hepáticas son arterias terminales que no entablan anastomosis en el hígado. Michels enumera 26 vías arteriales colaterales posibles en el hígado se dice que, a causa del origen imprevisible de la irrigación, se puede depender de pocas o ninguna de estas colaterales; sin embargo, se comprobó que estas vías colaterales son más importantes de lo que se creía. Tras la ligadura de la arteria hepática ocurre un rápido desarrollo de vasos colaterales por medio de las arterias frenicoabdominales e intercostales así como por numerosos vasos pequeños de la región de hilio hepático en los pliegues capsulares del hilio al ligar un tronco arterial de un lóbulo hepático. "Nosotros conseguimos demostrar un importante cruzamiento del lóbulo derecho al izquierdo en una pieza".

Healey y Col. Demostraron anastomosis extrahepáticas derecha e izquierda en un 25% de las disecciones. Todas estas anastomosis fueron subcapsulares y de pequeño calibre y estuvieron en los siguientes sitios; Surco para la vena umbilical que conecta las arterias segmentarias mediales y laterales; la región del hilio hepático, que conecta las arterias del lóbulo caudado, y entre las arterias caudadas y la arteria segmentaria posterior a la derecha del hilio hepático. Los estudios de la ligadura arterial posthepática, realizados para controlar la hemorragia masiva asociada con traumatismos o para tratar tumores del hígado, revelaron que las vías colaterales son muy importantes.

#### **4.- ARTERIA HEPÁTICA (DISTRIBUCIÓN EXTRAHEPÁTICA).**

La arteria hepática primitiva, que nace en el tronco celiaco y corre por el ligamento hepatoduodenal por dentro del colédoco y delante de la vena porta, se divide en dos ramas en cualquier punto entre su origen y el hilio hepático, no

concuenda con el plano interlobular, sino que está a su izquierda de modo que la arteria hepática derecha es más larga.

### **5.- ARTERIA HEPÁTICA DERECHA.**

En la mayoría de los casos, la arteria hepática derecha entra en el parénquima hepático detrás del conducto hepático derecho en su curso hacia la derecha, se sitúa debajo del conducto hepático derecho, pero por lo general no en íntima relación con él. La arteria hepática derecha se origina en la hepática primitiva a la izquierda de colédoco y pasa a la derecha detrás de este conducto.

No mantiene una relación íntima con el conducto hepático derecho y termina dividiéndose en una rama anterior y otra posterior. La primera parte de la rama segmentaria anterior es más inferior que su equivalente posterior y suele formar una asa cerca de la fosa vesicular. La arteria hepática derecha dio origen a la arteria cística en la mitad de las piezas en los estudios de Healey y en 18 de los casos provino de la arteria segmentaria anterior. En el 25% de las disecciones de Michels la arteria cística tuvo un origen dual.

### **6.- ARTERIA HEPÁTICA IZQUIERDA.**

Los segmentos medial y lateral del lóbulo izquierdo son irrigados por la arteria hepática izquierda, vaso relativamente corto que se divide casi inmediatamente en sus ramas terminales. Su trayectoria oblicua, desde la superficie inferior hacia arriba y afuera, permite reseca casi por completo el segmento medial del lóbulo izquierdo preservando el segmento lateral. Como regla la arteria está bien debajo del conducto hepático izquierdo. La arteria hepática izquierdo siguió la modalidad de ramificación del conducto hepático en un 40% de las piezas de Healy. Es decir la arteria terminaba dividiéndose en ramas segmentarias media y lateral. Lo que algunos entienden por arteria hepática media, en realidad es la arteria segmentaria medial.

En la mayoría de los casos la arteria se divide en los segmentos medial y lateral y sigue las ramificaciones prevaletentes de la vena porta y de los conductos hepático. EN el 25% de los caos gran parte de la irrigación arterial del lóbulo izquierdo (segmento medial) provenía de la arteria hepática derecha.

## **7.- VENA PORTA.**

La vena porta, que carece de válvulas, se forma mediante la confluencia de las venas mesentérica superior y esplénica. En cierto sentido provee el andamiaje sobre el cual se ha formado el hígado y envía a esta la sangre proveniente del lecho mesentérico, páncreas y bazo. La vena porta se forma mediante la unión venosa mencionada anteriormente delante de la vena cava y detrás de la cabeza y cuello del páncreas. Emerge desde detrás del deudeno para transitar en el borde libre del ligamento hepatoduodenal y mide unos 7 a 8 cm. de longitud. En el hilio hepático la vena porta está detrás del colédoco y de la arteria hepática.

Esta vena se bifurca en un tronco derecho y otro izquierdo en el hilio hepático. El tronco izquierdo es más largo y morfológicamente menos efectivo como conducto sanguíneo. La vena porta izquierda tiene una porción transversa que está en el hilio y una parte intrahepática en la fisura de la vena umbilical. La circulación un tanto desfavorable en el lado izquierdo se origina en el desarrollo de éste órgano por que una parte de la vena umbilical ha servido desde el nacimiento como la porción distal del tronco izquierdo de la vena porta, en el cual se ha invertido todo el flujo sanguíneo.

La parte transversa del tronco izquierdo mide 2 a 3,5 cm. de longitud y este punto vira en dirección anterolateral para formar la porción umbilical, que inmediatamente emite una rama para el área superior del segmento lateral. Las ramas para el área inferior (segmento medial y lateral) se originan en la porción más distal de la parte umbilical. La porción umbilical está en la parte anterior del plano intersegmentario izquierdo, lo cual torna imperioso que la línea de resección para una segmentectomía lateral se haga a 1 o 2 cm. por fuera del ligamento falciforme. Las ramas para el segmento medial nacen en la parte umbilical, donde ésta corre por el plano intersegmentario izquierdo.

El tronco derecho de la vena porta mide 2 a 3 cm. de longitud y transita hacia afuera desde su punto de origen a la derecha, donde se divide en una segmentaria anterior y otra posterior. Se demostraron variaciones considerables en la subdivisión de sus ramas y en los estudios de Elias y Petty no hubo dos piezas iguales en cuanto a la mitad derecha del hígado. En nuestro estudio, la rama portal del segmento anterior derecho se originaba en el tronco transverso del lado izquierdo en dos casos. En estos casos la ligadura hiliar para hacer una lobectomía hepática izquierda interrumpiría el flujo sanguíneo portal para una gran porción del lóbulo derecho.

Aunque las anastomosis entre las ramas de la vena porta son escasas en los hígados normales, se comunican en los sinusoides que están en el territorio común a dos lobulillos adyacentes.



### Venas Hepáticas.

La porción principal del retorno venoso está a cargo de las venas hepáticas derecha, media e izquierda. El segmento posterior del lóbulo derecho y una porción importante de la superficie superior del segmento anterior de este lóbulo desaguan por la vena hepática derecha, que es la más grande de las tres. Las venas hepáticas media e izquierda se unen para desembocar en la vena cava como un solo tronco, pero también pueden hacerlo en sitios diferentes pero adyacentes. La superficie inferior del segmento medial del lóbulo izquierdo y la superficie inferior del segmento anterior del lóbulo derecho drenan hacia la vena hepática izquierda. El lóbulo izquierdo desaguan en la vena hepática izquierda. El lóbulo caudado es drenado por dos o más venas que desembocan en la superficie anterolateral de la vena cava (a la izquierda). Las porciones posterior y lateral del segmento posterior del lóbulo derecho envían sangre a varias venas que desembocan en la superficie posterolateral de la vena cava.

La vena superior derecha puede entrar directamente a la vena cava, pero suele ordenar en la superficie superior de la vena hepática derecha. La vena superior izquierda va directamente a la vena cava y drena el área marcada por el ligamento triangular izquierdo.

Al exponer el hiato esofágico, esta vena se desgarró a veces al disecar el ligamento triangular izquierdo. "Las líneas de incisión para la lobectomía izquierda van de la impresión de la vena cava inferior hasta la impresión del lecho vesicular".

Se describieron muchas anastomosis entre las venas hepáticas estas anastomosis han sido difíciles de demostrar, existe cierto acuerdo general en que estas comunicaciones en realidad ocurren entre los sistemas venosos porta y hepático en piezas normales. La comunicación está entre la vénula aferente del sistema portal y las venas hepáticas sublobulillares.

### **8.- SISTEMAS LINFÁTICOS.**

En las secciones habituales para el microscopio óptico es difícil identificar con certeza los linfáticos de los espacios porta. Son probablemente similares a las venas, excepto por un endotelio más delgado que contiene en su pared numerosos macrófagos que se proyectan hacia la luz vascular. Los vasos linfáticos acompañan a las venas porta y hepáticas. En el hombre predominan los linfáticos portales. El ancho espacio linfático de los espacios porta, el espacio del Mall, obtienen su drenaje en el hombre mediante linfáticos que siguen a la vena porta hepática. A nivel del hilio hepático emergen dos haces de vasos linfáticos procedentes de la vesícula biliar. Dichos vasos acompañan a la arteria hepática en el epiplón menor y se juntan finalmente con los vasos linfáticos intestinales para

formar la cisterna magna, ubicada cerca del tronco celiaco. Los linfáticos contiguos a las venas hepáticas atraviesan el diafragma junto con la vena cava y, después de reunirse con algunos linfáticos capsulares, penetran en el conducto torácico. Sin embargo la mayor parte de los vasos linfáticos capsulares se reúne con los conductos linfáticos principales a nivel del hilio hepático.

### **9.- INERVACION DEL HÍGADO.**

El hígado recibe fibras de los nervios vagos y de los ganglios celiacos. Las fibras simpáticas y parasimpáticas penetran en el hígado por la porta hepatitis y se ramifica en el parénquima siguiendo el curso de la arteria hepática y del conducto biliar. La arteria hepática está inervada exclusivamente por fibras simpáticas, mientras que el árbol biliar recibe fibras de ambos tipos. Las fibras nerviosas se extienden hasta los espacios porta más pequeños e incluso libremente por el parénquima de los lobulillos, donde pueden encontrarse pequeñas ramificaciones desprovistas de mielina.

Alrededor de los conductos biliares, especialmente de mayor calibre se encuentra un plexo sub-epitelial. En los hígados fetal y neonatal los nervios son más prominentes a nivel de los espacios porta.

## **CAPITULO III**

### **FISIOLOGÍA DEL HÍGADO**

#### **INTRODUCCIÓN.**

El hígado representa un papel preponderante en el metabolismo de la mayor parte de los constituyentes orgánicos del cuerpo. Mediante un complejo mecanismo regulador mantiene unos niveles de hidratos de carbono y grasas suficientes para proporcionar un aporte constante de energía a los demás tejidos del organismo. Del mismo modo mantiene suficientes proteínas en los tejidos y en el plasma. Estos fenómenos regulatorios tienen lugar como respuesta a una amplia gama de necesidades metabólicas. Además, el hígado extrae de la sangre sustancias endógenas y exógenas con o sin propiedades tóxicas. Dicho proceso

formar la cisterna magna, ubicada cerca del tronco celiaco. Los linfáticos contiguos a las venas hepáticas atraviesan el diafragma junto con la vena cava y, después de reunirse con algunos linfáticos capsulares, penetran en el conducto torácico. Sin embargo la mayor parte de los vasos linfáticos capsulares se reúne con los conductos linfáticos principales a nivel del hilio hepático.

### **9.- INERVACION DEL HÍGADO.**

El hígado recibe fibras de los nervios vagos y de los ganglios celiacos. Las fibras simpáticas y parasimpáticas penetran en el hígado por la porta hepatitis y se ramifica en el parénquima siguiendo el curso de la arteria hepática y del conducto biliar. La arteria hepática está inervada exclusivamente por fibras simpáticas, mientras que el árbol biliar recibe fibras de ambos tipos. Las fibras nerviosas se extienden hasta los espacios porta más pequeños e incluso libremente por el parénquima de los lobulillos, donde pueden encontrarse pequeñas ramificaciones desprovistas de mielina.

Alrededor de los conductos biliares, especialmente de mayor calibre se encuentra un plexo sub-epitelial. En los hígados fetal y neonatal los nervios son más prominentes a nivel de los espacios porta.

## **CAPITULO III**

### **FISIOLOGÍA DEL HÍGADO**

#### **INTRODUCCIÓN.**

El hígado representa un papel preponderante en el metabolismo de la mayor parte de los constituyentes orgánicos del cuerpo. Mediante un complejo mecanismo regulador mantiene unos niveles de hidratos de carbono y grasas suficientes para proporcionar un aporte constante de energía a los demás tejidos del organismo. Del mismo modo mantiene suficientes proteínas en los tejidos y en el plasma. Estos fenómenos regulatorios tienen lugar como respuesta a una amplia gama de necesidades metabólicas. Además, el hígado extrae de la sangre sustancias endógenas y exógenas con o sin propiedades tóxicas. Dicho proceso

implica habitualmente la biotransformación en sustancias hidrosolubles, fácilmente excretadas y generalmente menos tóxicas. La bilis contiene habitualmente estos productos de la biotransformación, así como las sales biliares y otros constituyentes importantes para la digestión y absorción de los compuestos de la dieta. El hígado también cumple la función de almacén a gran cantidad de sustancias, tales como los hidratos de carbono, en forma de glucógeno, y las vitaminas liposolubles, A, D, E y K.

La función principal del hígado es la regulación del metabolismo energético. Puesto que las demandas de energía cambian continuamente, el hígado posee mecanismos muy sensibles para poder mantener el suministro adecuado de los substratos necesarios a los tejidos periféricos; el hígado debe además eliminar los productos finales metabolismo de dichos substratos. La respuesta hepática a estas necesidades está controlada por el aporte de substratos, ciertas hormonas y variaciones en la hemodinámica hepática. A nivel celular estos cambios se reflejan en tasas metabólicas alteradas que determinan finalmente variaciones en los niveles de los productos metabólicos.

Para comprender las interpelaciones funcionales del hígado es necesario tener en cuenta los factores reguladores del metabolismo hepático:

- a) El metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas y sus constituyentes y derivados. Son importantes estos nutrientes a nivel orgánico para su funcionamiento partiendo de laboratorio central que es el hígado, los carbohidratos participan en el metabolismo por dos vías: Ciclo de Krebs de la glucosa o de los ácidos tricarboxílicos, Ciclo Anaeróbico los cuales a través de varias vías como el metabolismo de la urea y del amonio donde mediante una serie de sustratos y enzimas participa en la producción de energía como depuración de sustancias tóxicas. Los lípidos constituyen un gran grupo de sustancias heterogéneas y el hígado es el sitio principal de estas sustancias las que junto con la dieta suministran los fosfolípidos plasmáticos y además los excreta por la bilis. Las proteínas nutrientes esenciales como la albúmina se considera que su síntesis fundamentalmente sino que es exclusiva del hígado de igual manera la síntesis de los factores de coagulación la globulina así como la función buffer depende de las proteínas .
- b). Los mecanismos de regulación mediante los cuales el hígado responde a los cambios metabólicos del organismo.
- c). La formación de la bilis. La bilis es secretada por las células hepatocitos, las sustancias mas abundantes secretada por la bilis son bilirrubina, colesterol, ácidos grasos y los electrolitos

en mayor abundancia el potasio. Las bilirrubinas se aumentan en procesos de lisis de glóbulos rojos, infecciones vírales del hígado, procesos obstructivos de las vías biliares así como severos traumas hepáticos.

- d). Los mecanismos de biotransformación ("destoxificación") La bilirrubina libre, procedente de la degradación de la hemoglobina es una sustancia liposoluble no excretable por riñón ni por el hígado con afinidad por el sistema nervioso central sobre todo cuando es inmaduro siendo de gravedad cuando alcanza niveles elevados por tiempos prolongados. En el hígado la bilirrubina libre es conjugada con el ácido glucorónico y con "sulfato activo" y la transforma en bilirrubina conjugada mediado esto por la glucoroniltransferasa y la sulfatotransferasa con ello protegiendo de cualquier daño al sistema nervioso central.
- e). Los factores responsables de la regeneración hepática.

El suministro sanguíneo hepático proviene de la circulación sistemática a través de la arteria hepática, que proporciona alrededor de 50% de los requerimientos hepáticos de oxígeno, y de la circulación esplénica mediante el sistema venoso portal. Aproximadamente un 75% del flujo sanguíneo total hepático procede del sistema portal y aumenta notablemente en el estado posprandial. El flujo sanguíneo arterial y venoso hepático está sujeto a las influencias de varias sustancias.

Son vasoconstrictores hepáticos la noradrenalina y la adrenalina; sin embargo, la adrenalina administrada por vía sistemática a dosis pequeñas determinan un incremento del flujo sanguíneo total al hígado, principalmente gracias a un aumento del flujo venoso portal. El glucagón tiene el efecto de doblar el flujo sanguíneo hepático, mientras que la insulina carece de efecto.

### **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Para la elaboración de este estudio (tesis) se revisaron 580 expedientes en los cuales se encontró lesiones traumáticas de hígado en 408 casos. En pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana durante los años de 1986 a 1990.

A estos pacientes se les realizó estudio clínico de acuerdo a su estado agudo, con elaboración de historia clínica intencionada con interrogatorio directo e indirecto, complementado con estudios de gabinete y de laboratorio y no pocos tienen que prescindir de los estudios por la urgencia de pasar a quirófano como consecuencia de lo crítico de su estado al ingreso a urgencias.

**RESULTADOS.**

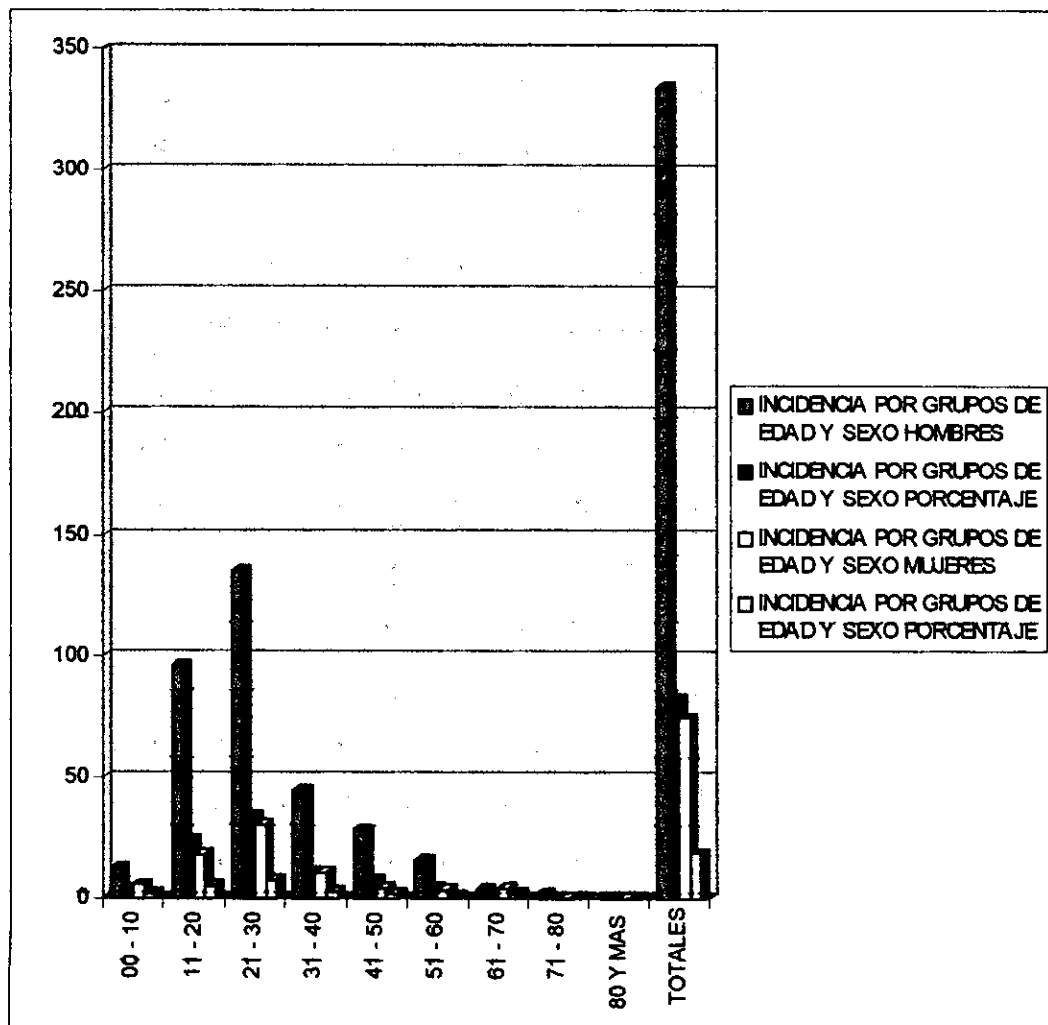
Como el órgano intrabdominal más grande el hígado es el más frecuentemente lesionado, en casos de heridas abdominales y no penetrantes. En la mayoría de las lesiones punzantes de lesión hepática es aislada en contraste, en lesiones no penetrantes y arma de fuego, hay daño simultáneo en otros órganos intrabdominales u otras estructuras extrabdominales como pulmones, corazón, huesos largos o contenido craneal en aproximadamente el 90%. Esta diferencia tiene un efecto profundamente adverso sobre las tasas de morbimortalidad.

A continuación se ilustra la incidencia por grupo de edad y sexo de los traumatismos hepáticas así como también la morbilidad de los mismos.

**TRAUMATISMO HEPATICO**

**INCIDENCIA POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO**

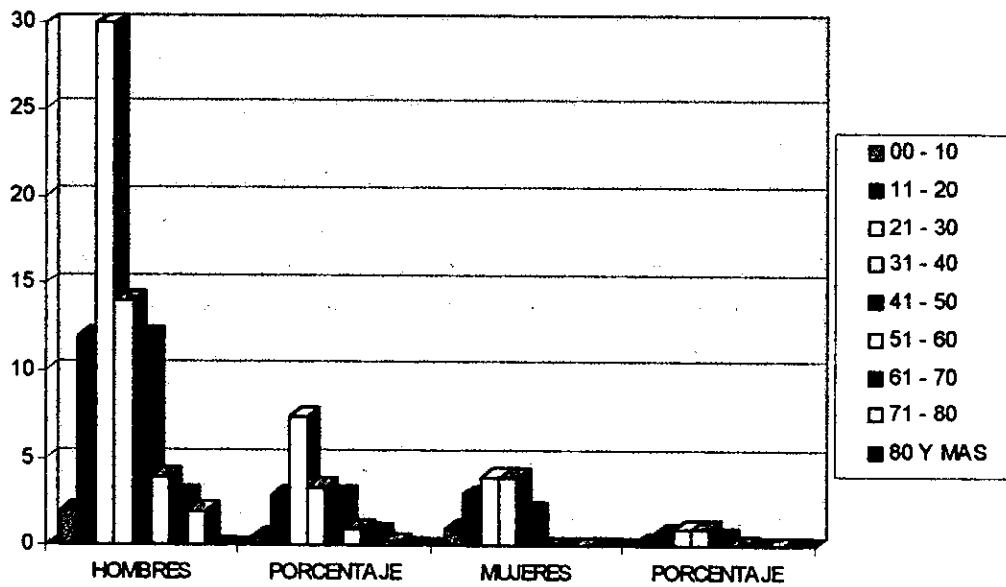
EDAD	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE
00 - 10	12	2.94	5	1.22
11 - 20	96	23.52	18	4.41
21 - 30	135	33.08	30	7.35
31 - 40	44	10.78	10	2.45
41 - 50	28	6.86	4	0.98
51 - 60	15	3.67	3	0.73
61 - 70	3	0.73	4	0.98
71 - 80	1	0.024	0	0
80 Y MAS	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>334</b>	<b>81.82</b>	<b>74</b>	<b>18.12</b>



## TRAUMATISMO HEPATICO

### MORTALIDAD POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

EDAD	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE
00 - 10	2	0.49	1	0.24
11 - 20	12	2.94	3	0.73
21 - 30	30	7.35	4	0.98
31 - 40	14	3.43	4	0.98
41 - 50	12	2.94	2	0.49
51 - 60	4	0.98	0	0.1
61 - 70	3	0.73	0	0
71 - 80	2	0.24	0	0
80 Y MAS	0	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>79</b>	<b>19.35</b>	<b>14</b>	<b>3.52</b>

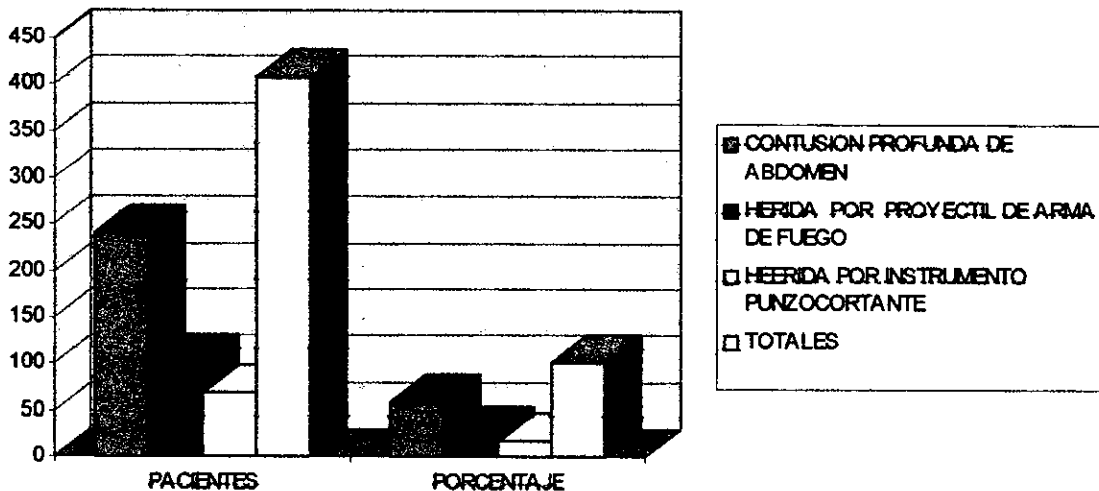




ETIOLOGIA

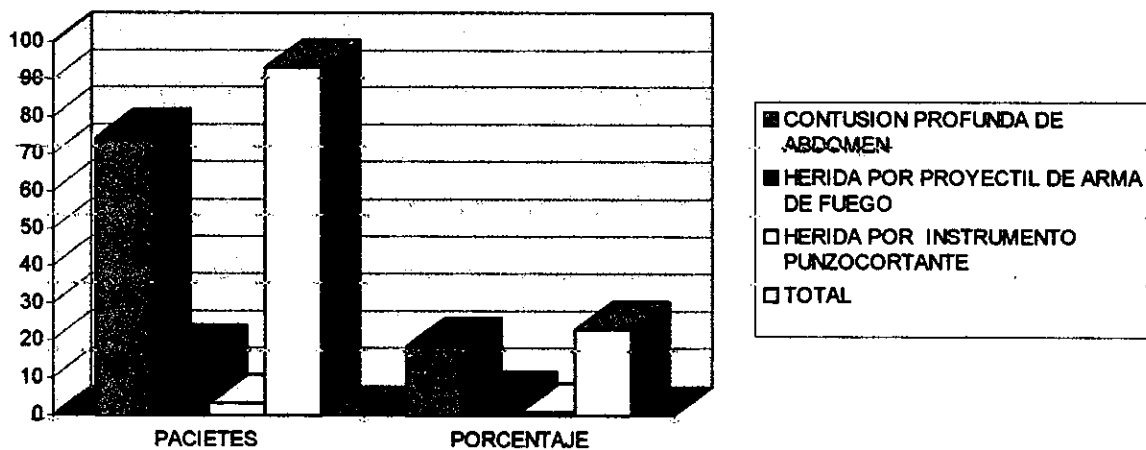
El tipo y velocidad del objeto agresor obviamente son críticos pero en circunstancias especiales como embarazo, púrpura, anemia trepanocítica, gran carcinoma hepático primario y adenoma hepático el hígado puede ser desusadamente frágil y fracturarse con facilidad con una contusión menor. Rara vez parece producirse una hemorragia espontánea. Cualquiera que sea la causa de la lesión, la hemorragia resultante puede ser masiva y el grado de hemorragia encontrado no siempre se correlaciona con la extensión de el daño hístico. Una puñalada pequeña pero profunda puede seccionar un gran vaso intrahepático: En contraste un gran segmento aplastado de parénquima puede dejar de sangrar espontáneamente. Aunque hay sangre en la cavidad peritoneal, luego de muchas lesiones hepáticas y la cantidad puede ser considerable en aproximadamente el 60% de los pacientes con heridas no penetrantes, a menudo la hemorragia activa puede haberse detenido para el momento de la laparotomía y sólo es realmente difícil de controlar en aproximadamente 20%.

FACTOR ETIOLOGICO	PACIENTES	PORCENTAJE
CONTUSION PROFUNDA DE ABDOMEN	240	58.8
HERIDA POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO	100	24.5
HEERIDA POR INSTRUMENTO PUNZOCORTANTE	68	16.6
TOTALES	408	99.9



MORTALIDAD POR FACTOR

ETIOLOGICO	PACIENTES	PORCENTAJE
CONTUSION PROFUNDA DE ABDOMEN	74	18.13
HERIDA POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO	16	3.92
HERIDA POR INSTRUMENTO PUNZOCORTANTE	3	0.73
TOTAL	93	22.78

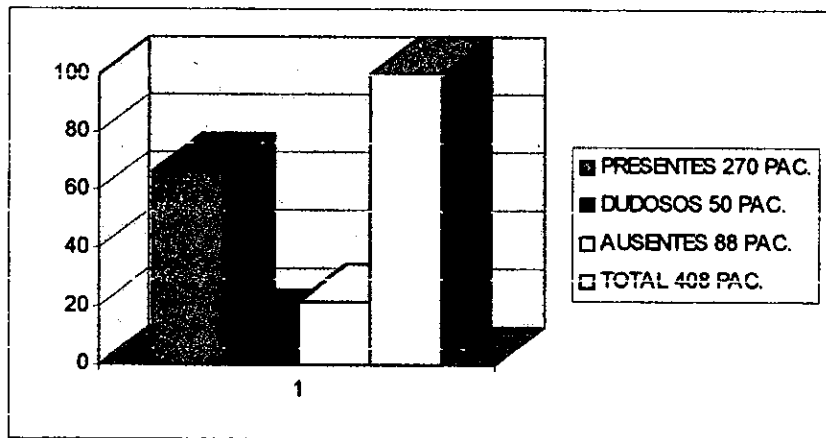


**DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico de lesión hepática puede ser difícil. El interrogatorio es importante y una contusión en la parte alta del abdomen siempre es sugestivo. Un hematoma subcutánea o equimosis en la piel abdominal deben alertar sobre posible lesión hepática una radiografía simple de abdomen lesiones concomitantes evidenciadas por aire libre en cavidad o en retroperitoneo, una sombra de pasos obscurecida, una vértebra o costilla fracturada. En este párrafo señalaremos los datos de irritación peritoneal así como la Rx simple abdomen.

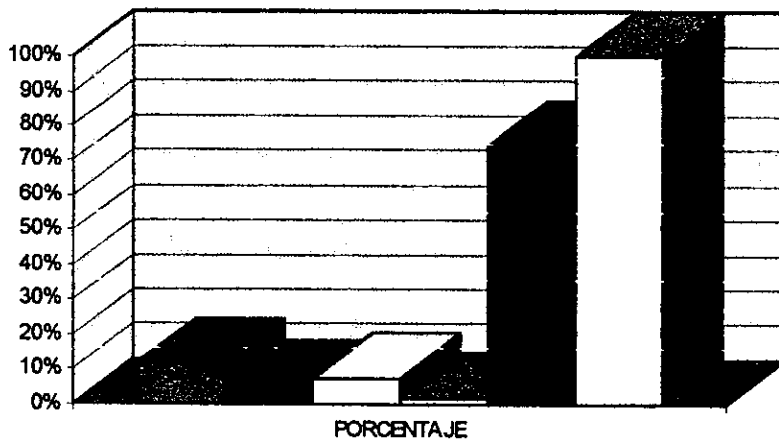
**ETIOLOGIA  
DATOS DE IRRITACION PERITONEAL:**

CASOS	NUMERO	PORCENTAJE
PRESENTES	270 PAC.	66.17
DUDOSOS	50 PAC.	12.25
AUSENTES	88 PAC.	21.56
<b>TOTAL</b>	<b>408 PAC.</b>	<b>99.98</b>



RADIOGRAFIA DE ABDOMEN:

	NUMERO	PORCENTAJE
BORRAMIENTO DEL PSOAS	47	12%
DILATACION Y RECHAZAMIENTO GASTRICO	21	5.14%
ILEO GENERALIZADO	30	7.35%
RECHAZAMIENTO DEL COLON	6	1.47%
SIN DATOS	304	74.50%
TOTAL	408	99.97%



- BORRAMIENTO DEL PSOAS  
47
- DILATACION Y RECHAZAMIENTO  
GASTRICO 21
- ILEO GENERALIZADO 30
- RECHAZAMIENTO DEL COLON 6
- SIN DATOS 304
- TOTAL 408

Según la estadística mencionada en párrafos anteriores se ratifica lo que refiere la literatura mundial sobre el poco valor que tiene una placa simple de abdomen ya que solamente nos da datos sugestivos de problema abdominal difuso no específico y esto aproximadamente solo en un 30% y en el 70% no nos da absolutamente algún dato por lo que cabría la posibilidad de complementar los estudios de gabinete con Centelleografía, arteriografía y la de más valor la tomografía computada pero la más fácil y al alcance de todo hospital y aceptada es el ultrasonido.

Al contrario de el estudio de radiología los datos que más ayudan en estos pacientes, es la presencia de irritación peritoneal que alcanza hasta un 66.%, y solo un 21% de los pacientes no lo presentan.

## CLASIFICACION DE LESIONES HEPATICAS MORRE.

- GRADO I LESION CAPSULAR Y DE PARENQUIMA -1CM SIN SANGRADO.
- GRADO II LESION DEL PARENQUIMA 1-3CM Y HEMATOMA SUBCAPSULAR <10CM DE DIAMETRO.
- GRADO III LESION DE PARENQUIMA DE 3CM Y HERIDA PENETRANTE CON SANGRADO ACTIVO, HEMATOMA SUBCAPSULAR >10CM NO EXPANSIVO.
- GRADO IV DESTRUCCION DE TEJIDO DE UN LOBULO CON HEMATOMA CENTRAL EXPANSIVO.
- GRADO V LESION DE CAVA RETROHEPÁTICA Y VENAS SUPRAHEPÁTICAS Y DISRUPCION ESTENSA DE AMBOS LOBULOS.

JOURNAL OF TRAUMA

## HISTORIA

- WENDEL ----- 1910 ----- LOBECTOMIA  
DERECHA TUMOR
- WANGENSTEEN ----- 1949 ----- POR METASTASIS
- QUATTLEBAUM ----- 1953 ----- 3 CASOS
- FINEBERG ----- 1956 ----- LOBECTOMIA  
DERECHA
- TLEN YU LIN ----- 1958 ----- DIGITOCIASIA
- TON THAF TANG ----- 1963 ----- PRINGLE Y  
DIGITOCIASIA

Maingot

### TRATAMIENTO INICIAL.

Siendo la hemorragia la causa más probable de muerte por traumatismo hepático, es fundamental reconocer y tratar cuanto antes la hipovolemia. El Shock en el momento del ingreso en la sala de urgencias o el que aparece poco después, indica una hemorragia activa que exige reanimación rápida con traslado inmediato a quirófano. Antes a todo manejo quirúrgico y se procede a dar prioridad a vías áreas permeables y si no es el caso puede llegar hasta la intubación endotraqueal con cánula de Rush, "Se coloca sonda nasogástrica, sonda de foley y antibióticos. Se aconseja la administración de un bloqueador H2 como medida profiláctica en casos en los cuales se teme una potencial aspiración, pero debe evitarse cuando se

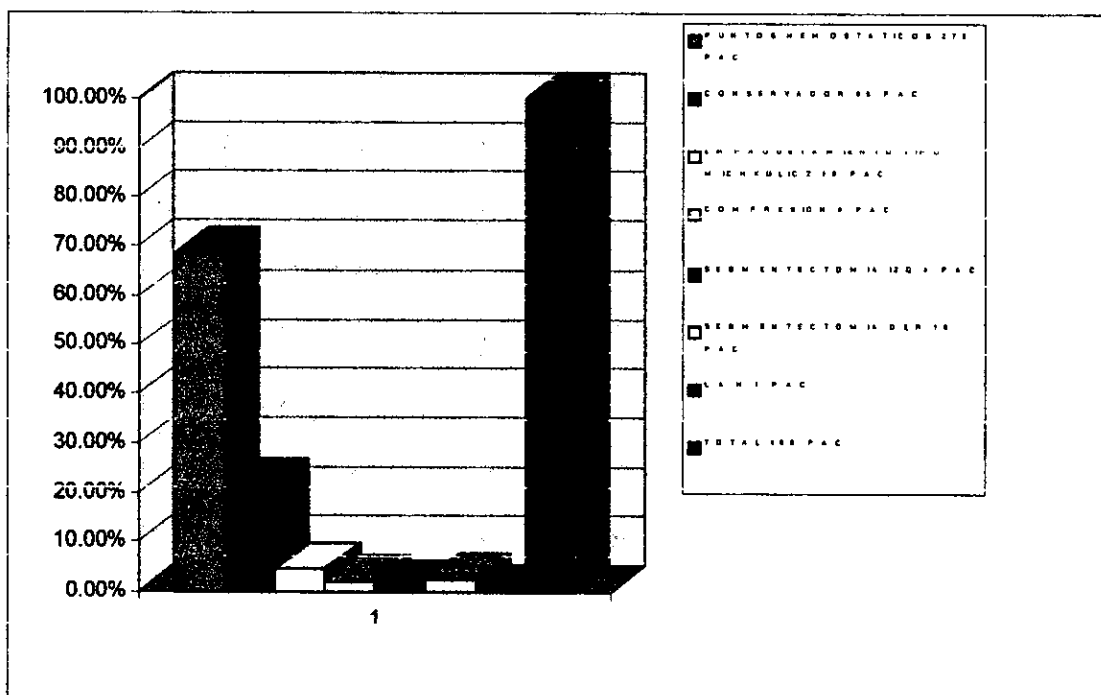
sospeche lesión hepática ya que estos bloqueadores disminuyen el flujo hepático en un 25%. Tipo y Rh, cantidad de sangre adecuada preparar el autotransfusor, colocar el paciente en una frazada térmica para combatir los efectos de letárgicos o la hipotermia (Acidosis, coagulopatía, vasoconstricción) resultantes de la gran infusión de cristaloides y sangre frías que se administran en el transcurso del tratamiento operatorio.

## TRAUMATISMO HEPATICO

Toda vez que sea posible la sangre debe usarse crioloidea entibiarse a 40°C. Debe considerarse la posibilidad de hipotermia al interpretar el Ph arterial, que disminuye aproximadamente 0.15 por cada 10°C debajo de la temperatura corporal normal.

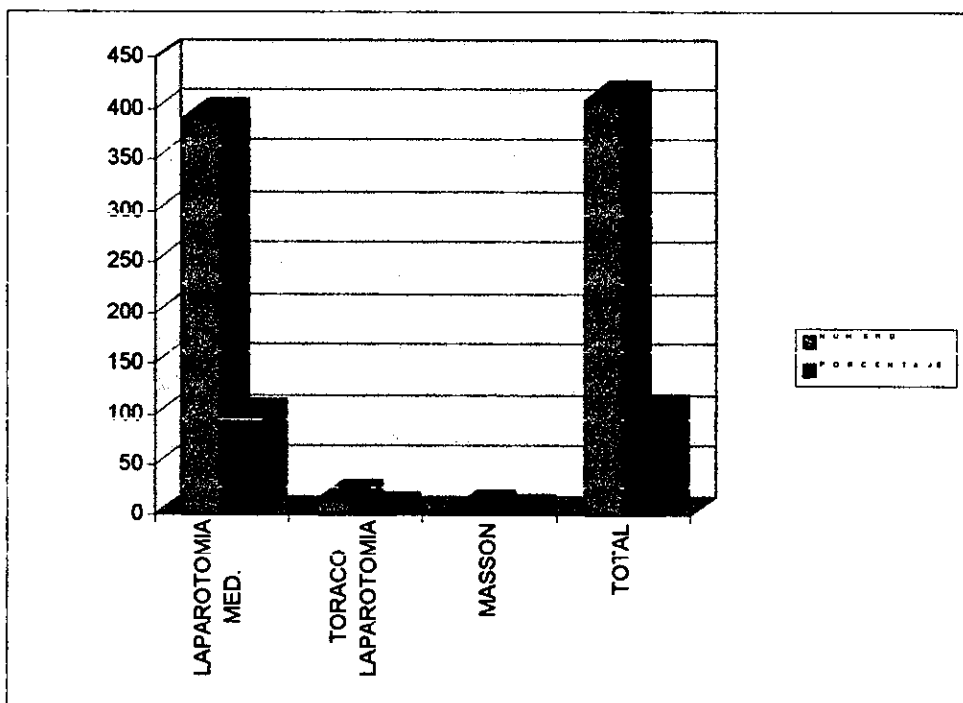
### TRATAMIENTO QUIRURGICO

PUNTOS HEMOSTATICOS	279 PAC	68.38%
CONSERVADOR	88 PAC	21.56%
EMPAQUETAMIENTO TIPO MICHKULICZ	18 PAC	04.41%
COMPRESION	8 PAC	01.96%
SEGMENTECTOMIA IZQ	4 PAC	00.98%
SEGMENTECTOMIA DER	10 PAC	02.45%
L A H	1 PAC	00.24%
TOTAL	408 PAC	99.98%



ABORDAJES QUIRURGICOS

ABORDAJES	NUMERO	PORCENTAJE
LAPAROTOMIA MED.	390	95.58
TORACO LAPAROTOMIA	14	3.43
MASSON	4	0.98
TOTAL	408	99.99





## MANEJO QUIRURGICO DEL HIGADO

- CONSERVADOR.
- PUNTOS HEMOSTATICOS EN "U".
- COMPRESION.
- EMPAQUETAMIENTO TIPO MICKULICZ.
- LIGADURA DE ARTERIA HEPATICA.
- SHUNT AURICULO CAVA.

Maingot

## TECNICA QUIRURGICA.

- MOVILIZACION ADECUADA DEL HIGADO  
INCIDIR LOS LIGAMENOS HEPATICOS.
- CLAMPEAR HILIO HEPATICO (MANIOBRA DE PRINGLE).
- DIGITOCLASIA.
- EMPAQUETAMIENTO DEL AREA DESNUDA.

MAINGOT.

## INDICACIONES PARA PINZAMIENTO DE AORTA ABDOMINAL

- LESION DE AORTA ABDOMINAL.
- HEMOPERITONEO MASIVO.
- LESION HEPATICA GRADOS IV Y V.
- TAPONADE PULSATIL RETROPERITONEAL.
- LESION VISCERAL VASCULAR.

## TRAUMATISMO HEPATICO

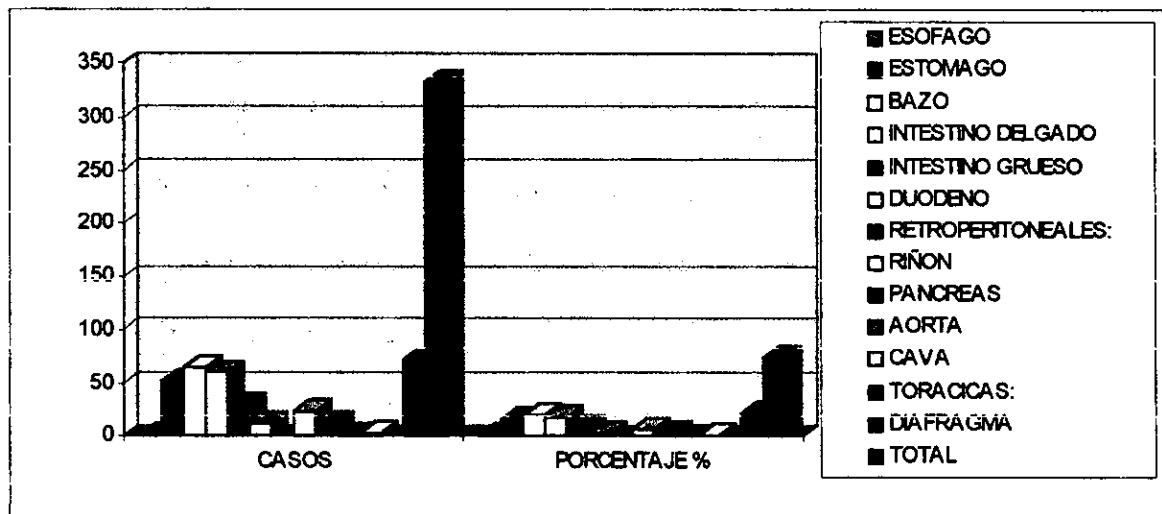
El surgimiento de principios específicos para tratar heridas del hígado ha reducido la mortalidad de los traumatismos hepáticos desde un 66% en la Primera Guerra Mundial hasta un 25 % en la Segunda Guerra Mundial y menos de un 20% en la actualidad en los centros que cuentan con todas y cada una de las necesidades de diagnóstico y tratamiento.

En nuestro hospital con las faltas que existe en materia de estudios de gabinete la mortalidad se encuentra en 22.78%, consideramos que a pesar de esto la mortalidad se encuentra dentro de límites satisfactorios.

### HC CRUZ ROJA MEXICANA

#### LESIONES ASOCIADAS Y TRAUMATISMO HEPATICO

LESIONES ASOCIADAS	CASOS	PORCENTAJE %
ESOFAGO	2	0.60
ESTOMAGO	52	15.61
BAZO	65	19.51
INTESTINO DELGADO	60	18.00
INTESTINO GRUESO	30	9.00
DUODENO	12	3.60
RETROPERITONEALES:		
RIÑÓN	24	7.20
PANCREAS	12	3.60
AORTA	1	0.30
CAVA	3	0.90
TORACICAS:		
DIAFRAGMA	72	21.62
<b>TOTAL</b>	<b>333</b>	<b>74.30</b>



Después de analizar la tabla anterior observamos que la lesión asociada más frecuente es el diafragma en 21.62%, posteriormente el bazo en 19.51% necesitando ambos el primero reparación con puntos en cruz y el segundo esplenectomía, siguiendo en orden de frecuencia intestino delgado 18.0% reparándose en dos planos con material absorbible el primero (Conell Mayo) y material no absorbible el segundo (Lembert). Intestino grueso en 9.0% reparándose también en dos planos, estómago en el 15.61% reparándose en tres planos dos con material absorbible y uno con material no absorbible, páncreas en el 3.6% siendo su manejo conservador con colocación de drenajes tipo saratoga a los costados del paciente, deudeno en 3.6% siendo su manejo con cierre primario en dos planos con parche de epiplón (Graham) en 3 ocasiones y drenaje tipo Pen Rose a hiato de Winslow, esófago en 0.6% su manejo fue cierre primario con protección con parche de serosa de estómago, y por último y sólo en un caso lesión de aorta siendo su tratamiento con anastomosis término terminal.

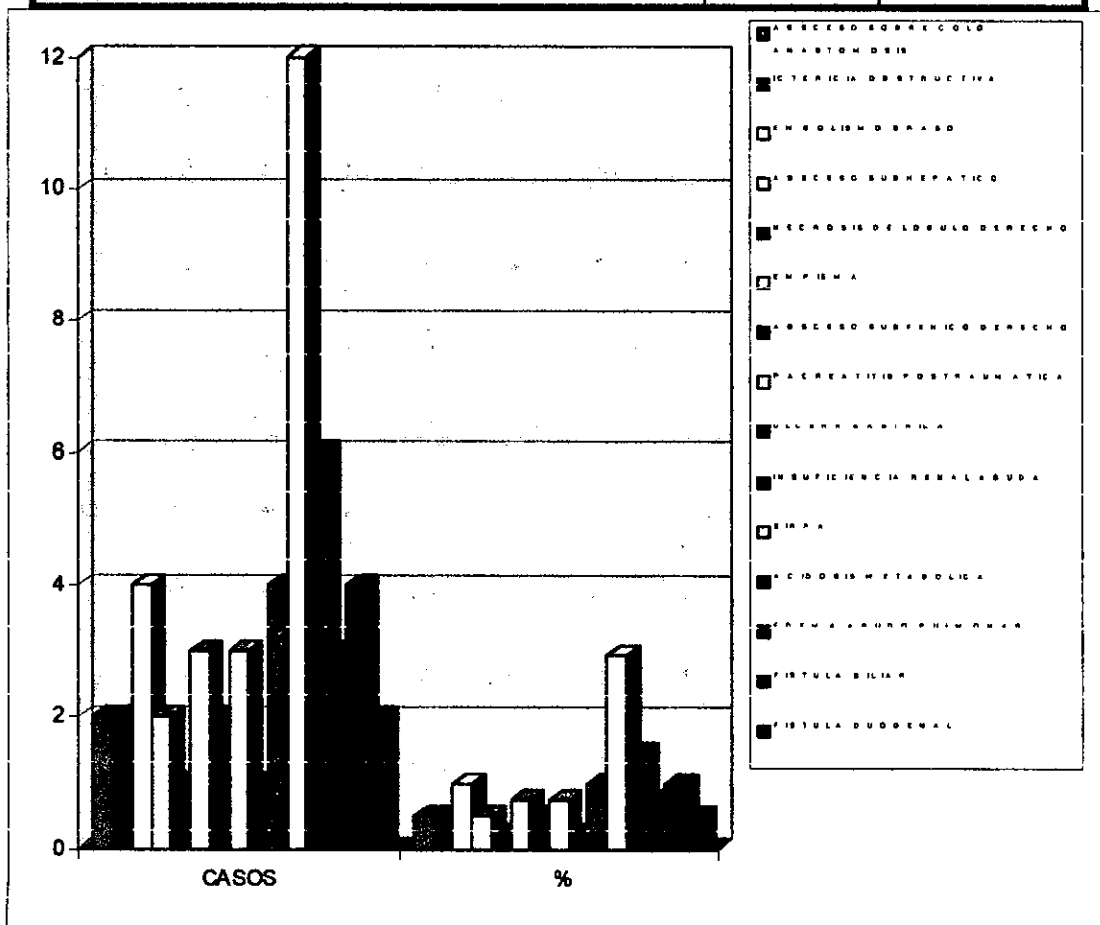
TRAUMATISMO HEPATICO

HC CRUZ ROJA MEXICANA

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

COMPLICACIONES ASOCIADAS A TRAUMATISMO HEPATICO

COMPLICACIONES	CASOS	%
ABSCESO SOBRE COLO ANASTOMOSIS	2	0.49
ICTERICIA OBSTRUCTIVA	2	0.49
EMBOLISMO GRASO	4	0.98
ABSCESO SUBHEPATICO	2	0.49
NECROSIS DE LOBULO DERECHO	1	0.24
EMPIEMA	3	0.73
ABSCESO SUBFENICO DERECHO	2	0.49
PACREATITIS POSTRAUMATICA	3	0.73
ULCERA GASTRICA	1	0.24
INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	4	0.98
SIRPA	12	2.94
ACIDOSIS METABOLICA	6	1.47
EDEMA AGUDO PULMONAR	3	0.73
FISTULA BILIAR	4	0.98
FISTULA DUODENAL	2	0.49
TOTAL	51	12.47



La hemorragia y sepsis, principalmente perihepáticas e intrahepáticas según refiere la literatura mundial. En nuestra estadística la causa o complicación más frecuente fue el síndrome de Insuficiencia respiratoria del adulto, siguiendo en orden de frecuencia la Acidosis metabólica.

Sin embargo, estos pacientes están predispuestos al mismo amplio espectro de complicaciones que pueden ocurrir en cualquier lesión abdominal. Dado que la lesión de más de un órgano es común, los efectos a corto y largo plazo de la hemorragia y severa contaminación bacteriana son frecuentes.

La contusión pulmonar, fracturas costales y sepsis intraperitoneal pueden tener profundos efectos sobre la ventilación pulmonar y el intercambio gaseoso. En consecuencia, deben controlarse cuidadosamente los patrones de ventilación, cambios de la tensión de gases en sangre y alteraciones ácidobase. Puede ser necesario prolongar el sostén ventilatorio para prevenir y tratar cualquier evidencia del SIRPA.

## INDICACIONES DE RESECCION HEPATICA.

- QUISTES PARASITARIO Y NO
- PROCESO
- TUMORES MALIGNOS
- NEOPLASIAS PRIMARIAS
- POR METASTASIS Y EXTENSION
- **LESIONES HEPATICAS GRADOS IV**

RESECCION HEPATICA HA SIDO POSIBLE  
EN BASE A:

- DISTRIBUCION SEGMENTARIA DE VASOS Y VIAS BILIARES.
- CONOCIMIENTO DE RESERVA FUNCIONAL Y PODER REGENERATIVO.
- COMPRENCION DE LA FUNCION HEPATICA Y NESECIDADES METABOLICAS.
- MEJORES TECNICAS QUIRURGICAS DISMINUCION DE LA HEMORRAGIA.

MAINGOT

PROCEDIMIENTOS PRIMARIOS Y  
ADJUNTOS USADOS PARA EL  
TRATAMIENTO DE 210 PACIENTES DE  
LESIONES HEPATICAS

PROCEDIMIENTOS	CLASE III	CLASE IV	CLASE V
• DESBRIDACION	9(10%)	21(36%)	6(10%)
• HEPATECTOMIA Y LIGADURA DE VASOS	38(41%)	8(14%)	4( 7%)
• SEGMENTECTOMIA	6( 7%)	9(15%)	3( 5%)
• LOBECTOMIA	0( 0%)	5( 8%)	7(12%)
• EMPAQUETAMIENTO PERIHEPATICO.	4( 4%)	5( 5%)	9(15%)
• REPARACION DE CAVA	0( 0%)	0( 0%)	23(39%)
• SUTURA PROFUNDA	23(25%)	3( 5%)	2( 3%)
• OTROS	1 2(13%)	8(14%)	6(10%)

Journal of Trauma

ADJUNTOS.

PROCEDIMIENTOS	CLASE III	CLASE IV	CLASE V
• LIGADURA SELECTIVA DE ARTERIA HEPATICA	2( 2%)	6(10%)	2( 3%)
• EMPAQUETAMIENTO HEPATICO.	14(15%)	14(24%)	6(10%)
• SHUNT CAVAL	1(11%)	0(0%)	3 8(64%)
• TORACOTOMIA DE RESUCITACION.	10(11%)	19(32%)	36(61%)

Journal of Trauma

MORTALIDAD POSTRAUMA HEPATICO

CLASE	FRECUENCIA	MORTALIDAD
III	92 (44%)	23 (25%)
IV	59 (28%)	27 (46%)
V	59 (28%)	47 (80%)

CAUSAS DE MUERTE

• HEMORRAGIA	60%
• SEPSIS	20%
• OTROS	20%

MAINGOT

---

**CONCLUSIONES.**

- 1) El surgimiento de principios específicos ( anatomía y técnicas quirúrgicas) para tratar las heridas del hígado ha reducido la mortalidad de los traumatismos hepáticos.
- 2) Se expone la experiencia de 408 casos de lesiones hepáticas según la causa.
- 3) La edad de los pacientes incluye desde 1 año hasta 80 años y más con predominio del sexo masculino y edad dentro de la tercera década edad productiva que daña a la familia y sociedad.
- 4) Las manifestaciones clínicas y con ayuda de estudios de gabinete se llega a un diagnóstico temprano.
- 5) Se debe sospechar lesión hepática cuando existe contusión de hemitorax derecho inferior.



CAUSAS DE MUERTE

• HEMORRAGIA	60%
• SEPSIS	20%
• OTROS	20%

MAINGOT

---

**CONCLUSIONES.**

- 1) El surgimiento de principios específicos ( anatomía y técnicas quirúrgicas) para tratar las heridas del hígado ha reducido la mortalidad de los traumatismos hepáticos.
- 2) Se expone la experiencia de 408 casos de lesiones hepáticas según la causa.
- 3) La edad de los pacientes incluye desde 1 año hasta 80 años y más con predominio del sexo masculino y edad dentro de la tercera década edad productiva que daña a la familia y sociedad.
- 4) Las manifestaciones clínicas y con ayuda de estudios de gabinete se llega a un diagnóstico temprano.
- 5) Se debe sospechar lesión hepática cuando existe contusión de hemitorax derecho inferior.

- 6) En heridas penetrantes, los orificios de entrada y salida o el sitio donde se aloja el proyectil indican la probabilidad de lesión hepática.
- 7) Debe considerarse la posibilidad de que cualquier herida punzante por debajo del cuarto espacio intercostal en cualquier lado puede atravesar el diafragma y lesionar el hígado, especialmente cuando la herida se produce del lado derecho.
- 8) La reanimación inmediata, es de suma importancia para la preparación quirúrgica y generalmente debe realizarse lo más temprano posible.
- 9) La mejor vía de acceso es la abdominal y en ocasiones la torácica (laparotomía media con ampliación de toracotomía.)
- 10) La revisión sistemática minuciosa de la cavidad abdominal nos ayuda a encontrar en alto porcentaje las lesiones asociadas.
- 11) Las complicaciones se evitan eligiendo adecuadamente el tratamiento quirúrgico.
- 12) En ocasiones el drenaje colocado estratégicamente nos ayuda como una válvula de seguridad.
- 13) De el tratamiento quirúrgico que se lleve a cabo más frecuentemente en nuestra institución (Sutura primaria con puntos en U) tiene un alto porcentaje 67.3%.
- 14) De las lesiones asociadas la más frecuente es la lesión del diafragma por lo cual debería darse bastante énfasis al cuidado postoperatorio de la mecánica ventilatoria y de la terapia pulmonar.
- 15) Como consecuencia de lo anterior el número mayor de pacientes que fallecen por traumatismo hepático tienen como complicación SIRPA.
- 16) Dentro de este estudio la mortalidad en nuestro hospital es de 22.78 % lo cual habla de un tratamiento bastante conveniente y en el tiempo adecuado.
- 17) Las complicaciones por lesiones asociadas se presentan únicamente en 12.47 %, lo cual indica la evolución satisfactoria de la mayoría de los pacientes.
- 18) En los hospitales de provincia su mayor problema es el cuidado postquirúrgico debido a la carencia de UCI acondicionada y escasez de personal exclusivo.
- 19) Este tipo de pacientes requiere de cirujanos con experiencia pero sobre todo de un buen equipo de quirófano y de ser posible apoyarse en otros cirujanos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- 1) Balasegam MB, JisnyS; Hepatic resection; The logical approach to surgical management of major trauma to the liver AM J Surg 142;580 1988. Journal of Trauma 1984
- 2) Carmona RH, Lim Rc, et al; Morbidity and Mortality in hepatic trauma-A 5 year study. Am J Surg 144;88 1989.
- 3) Cheatham JE, Smith EI, et al; Nonoperative management of subcapsular hematoma of the liver Am J Surg 140;852, 1985.
- 4) Defore WW, Mattox KL, et al; Management of 1590 consecutive cases of liver trauma. Arch Surg 111;493,1976.
- 5) Feliciano DV, Mattox KI, et al; Intra abdominal packing for control of hepatic hemorrhage; A reappraisal J. Trauma 21;285, 1981.
- 6) Biochemical and Morphologic Changes in Hepatocytes from the shock injured liver. Michel J. Donohoe, M.D, Benjamín F. Rush. Surgery, Gynecology and Obstetrics. April 196 vo. 162. pag. 323-33.
- 7) Franklin DC, Mathai J; Biliary pleural fistula; A complication of hepatic trauma. J. Trauma 20;256, 1980.
- 8) Geis wp, schulz KA, et al; the fate of unruptured intrahepatic hematomas, Surgery 90;689, 1981.
- 9) Goodnight JE, Blaisedell FW; Hemobilia. Surg Clin North Am 61;973, 1981.
- 10) Lawrence D, Dawson JL, The Secondary management of Complicated liver injuries. Ann R Coll Surg Engl 64;186, 192.
- 11) Lim RC, Giuliano AE, et al; Postoperative treatment of patients after liver resection for trauma, Arch Surg 112; 429, 1977.
- 12) Nakamura S, and Tsuzuki, T, Surgical Anatomy of the hepatic veins and the inferior vena cava Surg, Gynecology Obstet 152;43, 1981.
- 13) Lucas CE and Ledgerwood AM. Factors influencing morbidity and mortality after liver injury Ann Surg 44;106, 1978.
- 14) Polk H.C, Jr. and Flint L. M intra abdominal injuries in polytrauma World J. Surg 7;56, 1983.

- 15) Moon KL Federle MP; Computed tomography in hepatic trauma AJR 141;309, 1983.
- 16) Olsen WR Late Complications Of central liver injuries Surgery 92;733, 1982.
- 17) Pachter HL Spencer FC, et al ; Experience with the finger fracture technique to achieve intra-hepatic hemostasis in 75 patients with severe liver injuries of the liver Ann Surgery 197;771 1983.
- 18) Pachter HL, Spencer FC; Recent concepts in the treatment of hepatic trauma. Ann Surg 190;423, 1979.
- 19) Stone HH, Lamb JM; Use of pedicled omentum as an autogenous pack for control of hemorrhage in major injuries of the liver Surgynecol Obstet 141;92, 1975.
- 20) Bismuth H; Surgical anatomy and anatomical surgery of the liver world J Surg 6;3, 1982.
- 21) Bismuth H, Houssin D, et al: Major and minor segmentectomies "Reglees" in liver surgery. World J. Surgery 6;10, 1982.
- 22) Schwartz SI; liver resection, in Modern Techniques in Surgery, Abdominal Surgery 10;1, Mt. Kisco, New York; Futura Publishing, 1981.
- 23) Hodgson WJB, DelGuercio LRM; Preliminary experience in liver surgery using the ultrasonic scalpel Ann Surg 95;320, 1984.