

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TRAUMA HEPATICO

**Estudio realizado en pacientes tratados
en el departamento de Cirugía del Hospital
Roosevelt, enero 1988 a diciembre 1992.**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

GUSTAVO RICARDO TERCERO CABRERA

En el Acto de Investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, JULIO DE 1993

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
05
T(7104)

HOSPITAL ROOSEVELT

AREA DE SALUD GUATEMALA SUR

TELEFONOS: 40380 AL 87

Guatemala, C. A.

DIRECCION CABLEGRAFICA

"HOSPVELT"

Al contestar el presente oficio sírvase
hacer referencia al

No. _____

02 de julio de 1993

Doctor Raúl Alcides Castillo Rodas
Director del Centro de Investigación
de las Ciencias de la Salud
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos
Guatemala.

Estimado Doctor Castillo:

Por medio de la presente certificamos que el INFORME FINAL del Tema de Investigación "TRAUMA HEPATICO", realizado por Br. GUSTAVO RICARDO TERCERO CABREPA, fue aprobado por el Comité de Docencia e Investigación y por el Departamento de CIRUGIA del Hospital, y reúne todos los requisitos exigidos para su divulgación.

En base al Artículo 11o. del Reglamento de Investigaciones del Hospital, se extiende la presente constancia.

Atentamente,
POR COMITE DE DOCENCIA E INVESTIGACION

Jorge Villavicencio Alvarez
Dr. Jorge Alejandro Villavicencio Alvarez
Subdirector de Servicios Médicos en funciones



JAVP/ed

Guatemala, 28 de junio, 1993.

Doctor Raúl Castillo Rodas
Director del centro de investigaciones
de las ciencias de la salud
Facultad de Ciencias Médicas
Su despacho

Doctor Castillo:

Atentamente informo a usted que he venido asesorando la elaboración del informe final del estudio titulado "TRAUMA HE-
PATICO", elaborado por el bachiller Gustavo Ricardo Tercero
Cabrera, carnet #8712677.

Este informe fue elaborado tomando en cuenta los requisitos de una investigación científica y los exigidos por la oficina a su cargo, por lo que sugiero su aprobación.

Atentamente,


Dr. Jorge Martín Echeverría M.
ASESOR

DR. J. MARTÍN ECHEVERRÍA MONTALEÁN
MÉDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 6354

Guatemala 28, junio, 1993.

Doctor Raúl Castillo Rodas
Director del centro de investigaciones
de las ciencias de la salud
Facultad de Ciencias Médicas
Su despacho

Doctor Castillo:

Por este medio informo a usted que he revisado el informe final del estudio titulado "TRAUMA HEPATICO", elaborado por el bachiller Gustavo Ricardo Tercero Cabrera, carnet #8712677.

A mi juicio, el presente informe llena los requisitos para su aprobación.

Sin otro particular, atentamente,



Dr. José Alfonso Cabrera E.
REVISOR

DR. JOSE ALFONSO CABRERA ESCOBAR
MEDICO Y CIRUJANO
CULEGUADO 1,711

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 5 de julio

de 1993

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER GUSTAVO RICARDO TERCERO CABRERA
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
completos Carnet No. 8712677

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"TRAUMA HEPATICO"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos
metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de
las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y cien-
tífica del mismo, por lo que firmamos conformes:

Firma del estudiante

Aesor
Firma y sello personal

DR. JOSE ALFONSO CABRERA ESCOB. #
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 8856

DR. JOSE ALFONSO CABRERA ESCOB. #
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO 1.711

Revisor

Firma y sello

Registro Personal 10944

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

H A C E C O N S T A R Q U E :

El Bachiller: GUSTAVO RICARDO TERCERO CABRERA
Carnet Universitario No. 87-12677


Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"TRAUMA HEPATICO"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente
ORDEN DE IMPRESION:

Guatemala, 2 de julio de 1993


Dr. Edgar R. De León Barillas
Por Unidad de Tesis




Dr. Raúl A. Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud

IMPRESION:




Dr. Yafeth Ernesto Cabrera Franco
D E C A N O

INDICE DE CONTENIDOS

	PAGINAS
I INTRODUCCION	1
II DEFINICION DEL PROBLEMA	3
III JUSTIFICACION	5
IV OBJETIVOS	7
V REVISION BIBLIOGRAFICA	9
VI METODOLOGIA	23
VII PRESENTACION DE RESULTADOS	31
VIII ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	61
IX CONCLUSIONES	67
X RECOMENDACIONES	69
XI RESUMEN	71
XII BIBLIOGRAFIA	73
XIII ANEXO	77

I. INTRODUCCION

Hasta el momento es muy escasa la información objetiva sobre el desarrollo natural del traumatismo hepático, razón por la que me propuse estudiar en forma objetiva, con análisis estadístico y retrospectivamente, a los pacientes que fueron atendidos en el departamento de cirugía del Hospital Roosevelt, los cuales ingresaron a la emergencia de este hospital con problema de trauma hepático durante el período comprendido de enero de 1988 a diciembre de 1992.

Durante el desarrollo de la presente tesis, son descritas algunas características de suma importancia en el estudio del trauma hepático, tales como sexo, edad, tipo de lesión y las complicaciones que presentaron estos pacientes. Además se muestra la frecuencia de tal lesión durante el período ya mencionado, evidenciando la alta incidencia de la misma, lo cual se atribuye al gran volumen de nuestra población, así como al incremento de la violencia en los últimos años y al uso de los vehículos automotrices.

Por último, es necesario mencionar que este estudio es de suma importancia para todo cirujano, pues enfoca en forma objetiva la etiología y la morbi-mortalidad del trauma hepático en un hospital que atiende un grueso volumen de nuestra población.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

En los últimos años, ha sido muy notorio el incremento de los accidentes automovilísticos y la violencia, lo cual contribuye a que el manejo del trauma hepático siga siendo uno de los mayores problemas en cirugía de emergencia. Sin embargo, el problema no llega hasta allí, sino se agrava más aún al tomar en cuenta factores tan importantes como el gran tamaño del hígado, su función, consistencia y localización anatómica.

El trauma hepático, a lo largo del tiempo y sin importar la tecnología avanzada de los países industrializados, continúa siendo una entidad que lleva consigo una alta tasa de morbi-mortalidad, debido esto a que es una lesión que requiere de un rápido y certero diagnóstico, así como un manejo preciso.

De aquí, la necesidad de actualizar constantemente datos estadísticos como de diagnóstico y técnicas quirúrgicas que permitan conocer mejor el problema y especializar su manejo.

III. JUSTIFICACION

Al evaluar los procedimientos quirúrgicos necesarios a que son sometidos pacientes con heridas hepáticas, es evidente la necesidad de brindar el tratamiento más adecuado y así disminuir el porcentaje de complicaciones en estos pa cientes.

El trauma abdominal sólo o asociado, representa una de las principales causas de morbi-mortalidad en las salas de emergencia de nuestros hospitales, por lo que se le debe de prestar la atención necesaria no sólo a su diagnóstico sino también a su tratamiento.

Existen múltiples reportes y estudios donde se describe la frecuencia y características del trauma abdominal, sin embargo, son escasos los reportes sobre incidencia, morbi-mortalidad y efectos del trauma hepático en nuestro medio, por lo que consideramos de importancia significativa este estudio para la cirugía de emergencia en Guatemala.

IV . OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

- 1- Determinar la incidencia y manejo de trauma hepático en pacientes atendidos de emergencia en el hospital Roosevelt.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1- Determinar el diagnóstico y tratamiento de trauma hepático en estos pacientes.
- 2- Identificar las causas principales de mortalidad en el trauma hepático.
- 3- Determinar las complicaciones más frecuentes en el período post-operatorio en el paciente con trauma hepático.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A. EL HIGADO

1. DEFINICION

El hígado, la mayor glándula del cuerpo, es un órgano parenquimatoso, impar, situado en el cuadrante superior derecho del abdomen, encargado de funciones complejas y muy importantes entre las cuales podemos mencionar la formación de la bilis, el almacenamiento de carbohidratos, la formación de cuerpos cetónicos, destoxificación de sustancias y toxinas, elaboración de proteínas, reducción de hormonas y funciones importantes en el metabolismo de los lípidos. (5,12)

2. ANATOMIA

Este órgano constituye aproximadamente el 2% del peso corporal total. Su tamaño refleja la complejidad de sus funciones y la división anatómica con respecto al drenaje biliar y aporte vascular, actualmente se considera hacia la derecha del ligamento falciforme, en donde una fisura segmentaria divide el lóbulo derecho en segmento anterior y posterior. Al mismo tiempo, el ligamento falciforme divide el lóbulo izquierdo en segmentos medio y lateral. (12, 13, 19)

3. SEGMENTACION HEPATICA

El hígado está conformado por ocho segmentos

en relación con la arborización portal. Primeramente es dividido en cuatro sectores ventrales y uno dorsal. La cisura portal sagital principal divide al órgano en dos mitades, una derecha y una izquierda. La porción hepática comprendida entre la cisura sagital y la cisura portal derecha es el sector paramediano o centrosuperior. El sector que queda por fuera de la cisura portal derecha es el lateral o lateroinferior y el sector que se encuentra comprendido entre la cisura sagital y la porta izquierda se denomina paramediano izquierdo. (14)

En relación a los segmentos hepáticos, el lóbulo caudado es el sector dorsal monosegmentario o segmento I. El sector lateral derecho o lateroinferior derecho se halla dividido en dos segmentos, uno anterior (segmento VI) y otro posterior (segmento VII). El sector paramediano derecho o centrosuperior se divide en dos segmentos, uno anterior (segmento V) y otro posterior (segmento VIII). A su vez, el sector paramediano izquierdo se encuentra dividido por la cisura umbilical en dos segmentos; el segmento IV, comprendido entre la cisura sagital y la umbilical, y el segmento III, entre esta última cisura y la cisura portal izquierda. Por último, el sector lateral izquierdo es monosegmentario y corresponde al segmento II. (14)

4. DRENAJE BILIAR

Cada segmento del hígado es drenado por un conducto mayor, formado a su vez por estructuras subsegmentarias. Los conductos mayores anterior y posterior del lóbulo derecho forman al unirse el conducto hepático derecho. De la misma manera, en el lóbulo izquierdo, los conductos mayores medio y lateral, forman el

conducto hepático izquierdo, el cual se une posteriormente al derecho formando así el conducto hepático común. (12, 19).

El conducto hepático común desciende por el ligamento hepatoduodenal y allí se une con el conducto cístico formando un ángulo hacia la derecha. Estas dos estructuras y el hígado forman el triángulo cistohepático de Calot, el cual es extremadamente importante en cirugía debido a que frecuentemente contiene las arterias cística y hepática derecha. (10, 12)

5. APORTE SANGUINEO

El suministro sanguíneo del hígado proviene de dos fuentes, la arteria hepática, la cual lleva sangre oxigenada y aporta aproximadamente el 25% del total de la sangre, y la vena Porta, la cual aporta el 75% de la sangre y al mismo tiempo drena la circulación esplénica. (10)

La arteria hepática se divide a su vez en dos ramas, derecha e izquierda. El sistema venoso porta no contiene válvulas y regresa la sangre que proviene de la circulación entero-portal.

6. FUNCION HEPATICA

La función hepática consiste en cuatro unidades fisiológicas, las cuales se encuentran interrelacionadas;

A. El sistema circulatorio: un aporte dual de sangre llega al hígado y actúa como un vehículo para el mate-

rial absorbido en el intestino y destinado a ser utilizado en el metabolismo hepático. Los vasos sanguíneos se encuentran acompañados de linfáticos y fibras nerviosas, las cuales contribuyen a la regulación del aporte sanguíneo y a la presión intrasinusoidal.

B. Conductos Biliares: estos funcionan como canales de salida para materiales fabricados en las células hepáticas incluyendo bilirrubina, colesterol y drogas detoxificadas.

C. El Sistema Reticuloendotelial: este sistema tiene el 60% de sus elementos celulares en el hígado e incluye las células fagocíticas de Kupffer y las endoteliales.

D. Las Células hepáticas funcionales: estas son capaces de una variedad muy amplia de actividad. El metabolismo hepático lleva las necesidades del cuerpo entero. Estas células desempeñan actividades anabólicas, catabólicas, segregan, excretan y almacenan. (5,6,10)

Entre otras funciones hepáticas podemos mencionar la síntesis de proteínas tales como albúmina, fibrinógeno, protrombina y otros factores relacionados con la cascada de la coagulación.

B. TRAUMA HEPATICO

El gran volumen del hígado, sus relaciones anatómicas y su ubicación, hacen que esta glándula sea fácilmente vulnerable en casos de traumatismos toraco-abdominales. (14)

Desde el siglo pasado han sido publicadas manio-

bras utilizadas en el tratamiento del trauma hepático, tales como taponamiento, clampeo manual o instrumental del pedículo hepático, sutura de lesiones parenquimatosas, colocación de parches musculares y otras más, sin embargo, en toda lesión hepática se deben tener siempre presentes tres pasos básicos a seguir; control de la hemorragia, resección del tejido desvitalizado y establecer un drenaje extenso adecuado. (9)

La incidencia de trauma hepático en pacientes que consultan a las emergencias de hospitales continúa incrementándose. Hemorragia es la causa más común de muerte y en muchos casos obliga a una nueva intervención quirúrgica. Sepsis es la complicación tardía más común y la segunda causa más frecuente de muerte. (1)

Aún cuando la mayoría de las heridas hepáticas pueden ser manejadas por medio de simples técnicas quirúrgicas tales como comprensión, heridas mayores del páncreas usualmente requieren de otras medidas como sutura directa o lobectomía. Las técnicas más frecuentemente usadas en el tratamiento del trauma hepático son sutura, drenaje y drebridamiento reseccional, sin embargo, existen otras como la lobectomía, la cual es evitada en muchos de los casos por su alto índice de mortalidad (20-50%). Cuando después de haber utilizado todas estas técnicas no es obtenido un resultado exitoso en el control de la hemorragia, es necesario el empaque prolongado, sobretodo para heridas extensas del páncreas. Esta técnica puede ser aplicada en la mayoría de los casos y en las condiciones más adversas. (1,14)

I. CLASIFICACION

Realmente no ha sido estandarizada una clasificación universal para esta patología, sin embargo, la mayoría de los reportes sugieren que ambas, la morbilidad y la mortalidad, tienen una correlación lineal con no sólo la cantidad del parenquima afectado, sino con la magnitud de la intervención quirúrgica. (2)

a. En general, los traumatismos del hígado se clasifican de la siguiente manera:

i. Abiertos

- Por armas de fuego
- Por armas blancas

ii. Cerrados

b. Donovan, Turrill y Facey, proponen clasificarlos en:

i. Periféricos ii. Intermedios iii. Hiliares. (14)

c. Couinaud clasifica en base a la anatomía segmentaria del hígado así:

- i. Grado I: lesión que no requiere intervención quirúrgica, o cualquier lesión que requiere intervención limitada a un segmento o menos.
- ii. Grado II: lesión que requiere intervención quirúrgica, envolviendo dos o más segmentos.
- iii. Grado III: lesión asociada a daño juxta o retrohe

pático. (2)

d. Existe otra clasificación según el tratamiento requerido durante la intervención quirúrgica, la cual se define así:

- i. Grado I: colocación de drenaje suave (penrose), en laceraciones simples en las que no haya hemorragia activa.
- ii. Grado II: sutura hemostática + Penrose; colocación de puntos de material absorbible (catgut 0), en heridas con hemorragia activa.
- iii. Grado III: Segmentectomías: contusiones o rupturas que afecten uno o varios segmentos hepáticos con hemorragia activa. Se hará fractura digital o con electrocauterio de los segmentos, hemostasis selectiva, reparación de conductos biliares + Penrose.
- iv. Grado IV: lesiones extensas por estallamiento; se hará resección de un lóbulo, ligadura de vasos y conductos biliares y drenaje de Penrose.
- v. Grado V: reparación de vías biliares extrahepáticas, arteriorrafia, venorrafia, hasta hepatectomía.

2. DIAGNOSTICO

El diagnóstico de trauma hepático debe de ser considerado en cualquier paciente que ha sufrido una herida penetrante o trauma cerrado en el cuadrante derecho

superior del abdomen. Es de significancia la presencia de fracturas costales inferiores en el lado derecho del tórax, lo cual puede en un momento dado indicar lesión hepática. (17)

Usualmente en las heridas penetrantes el diagnóstico no suele ofrecer dificultades, lo cual se resume en la actualidad a una intervención quirúrgica aún cuando no existan signos de lesión a vísceras abdominales. Lo contrario sucede cuando se trata de traumatismos no penetrantes, pues la certeza se obtiene solamente durante la laparotomía exploratoria.

Existen una variedad amplia de técnicas para la evaluación de lesiones intraabdominales en estado preoperatorio, entre las cuales destacan, la arteriografía, el ultrasonido, la tomografía axial computarizada, la gammagrafía, estudios radiológicos con radioisótopos, punción abdominal y lavado peritoneal. Unidos a estas técnicas, se encuentran datos clínicos que pueden orientar hacia un diagnóstico más efectivo, tales como irritación peritoneal y hemorragia extensa. (3,9,14,17)

El laboratorio es de suma utilidad para el diagnóstico de esta patología. Con una investigación seriada del hematócrito, es posible evidenciar pérdidas sanguíneas y frecuentemente es notable la hipoglicemia.

La radiografía, en estos casos, no suele ser de gran ayuda, sin embargo, hay datos que pueden orientar hacia el diagnóstico. Por ejemplo, fracturas costales bajas y elevación del hemidiafragma derecho evidencian lesión hepática con frecuencia. (17)

El diagnóstico definitivo o de certeza del trauma hepático se obtiene en la mayoría de los casos por medio de la intervención quirúrgica (laparotomía exploratoria).

3. TRATAMIENTO

La presunción diagnóstica de lesión hepática es de indicación quirúrgica absoluta, con el fin de cohibir la hemorragia, eliminar los tejidos desvitalizados y drenar ampliamente la zona. (14)

La infusión intravenosa de fluidos debe de ser iniciada tan pronto como se sospeche de lesión intraabdominal. De la misma manera sucede con la administración de sangre, e incluso se han descrito casos de pacientes en estado de choque hipovolémico en los que no importando el tipo de sangre se ha procedido a transfundir sangre de tipo 0.

No es conveniente perder mucho tiempo, por lo que después de colocar al paciente una sonda folley y una nasogástrica, este debe de ser llevado al quirófano. Solamente está permitido demorar la intervención quirúrgica para someter al paciente a hipotermia y así reducir la actividad metabólica del organismo. Profilácticamente, deben de ser administrados antibióticos, y una vez el paciente en sala de operaciones deben de ser colocados los campos estériles a modo que estos permitan abordar todo el abdomen, y en caso fuera necesario, extenderse al tórax. (10,14,16)

Afortunadamente, la mayoría de los pacientes pueden llegar al quirófano sin problema alguno. Un gran

porcentaje de los expertos en el tema sugieren que la incisión debe de ser vertical permitiendo así, una exploración completa del abdomen. Luego de la laparotomía, los hallazgos de la exploración determinan el curso a seguir. En algunos pacientes el sangrado ya habrá cesado al momento de la observación directa del parénquima hepático. Heridas simples pueden ser reparadas por medio de suturas, aunado esto a un buen drenaje externo. En caso de heridas moderadas, el clampeo del pedículo hepático hará posible la exploración de toda la glándula. Como regla general, este tipo de lesión sólo requiere de hemostasia local, limpieza de la cavidad y drenaje. En el caso de heridas más profundas debe de tomarse una consideración especial dependiendo de la magnitud de la hemorragia. Pikleman y Block aconsejan colocar una sonda multifenestrada en el trayecto lesionado del parénquima para evitar colecciones hemáticas y de bilis. Cuando la hemorragia es profunda por grandes heridas o desgarros del parénquima, puede recurrirse al taponamiento provisorio. (10, 14, 16)

La maniobra de Pringle, realizada en forma manual o por clampeo instrumental, permitirá individualizar el origen de la hemorragia. En caso de ser posible la ligadura individual de los vasos dañados y la remoción del parénquima lesionado seguido de amplios drenajes, es la conducta a seguir. De no ser posible, por la profusión de la hemorragia, y si el clampeo temporal de una de las ramas de la arteria hepática fue eficaz para abolir el sangramiento, es aconsejable la ligadura definitiva de este vaso en pacientes con alto riesgo. (14)

En circunstancias de grandes lesiones parenquimatosas no cabe otro recurso que la cirugía resectiva. El

fin que se pretende alcanzar cuando se realiza esta clase de cirugía, es brindar al paciente una cirugía lo más rápido posible y con la menor pérdida sanguínea.

Un complejo problema de difícil solución lo constituyen las lesiones de las venas suprahepáticas o de la cava inferior, circunstancia en la que es imprescindible el control previo y temporal de la hemorragia para poder efectuar la hepatectomía y realizar las reparaciones venosas. (10, 14)

Posteriormente a las resecciones hepáticas, es necesario tomar en cuenta el drenaje sistemático de la vía biliar principal. Este procedimiento se hace necesario a modo de prevenir la hemobilia posoperatoria o fístulas biliares. La colocación del tubo de Kehr es el método de elección para obtener dicha descompresión.

Es de suma importancia mencionar que la Hipotermia, al igual que la acidosis, interfieren en el proceso de coagulación, por lo que deben de ser evitadas al máximo.

Por último, es necesario la instalación de varios drenajes, los cuales cumplen varias funciones, entre las cuales se pueden mencionar la evacuación de restos de bilis no aspirada durante la operación, controlar la continuidad de la hemorragia, evitar que dichos elementos difundan al resto del abdomen, drenar colecciones supuradas y dirigir fístulas biliares.

4. COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

La incidencia de complicaciones en pacientes so-

metidos a cirugía excede a un 50%, lo cual posee una relación directamente proporcional a la magnitud del daño a otros órganos. Es de suma importancia mencionar que la hemorragia es la causa más importante de muerte en estos pacientes. Sepsis es la segunda causa de mortalidad y la recurrencia de hemorragia puede ocurrir secundariamente a necrosis y secuestro de tejido infectado. (14, 19)

a. Entre las complicaciones más frecuentes después del tratamiento de lesiones provocadas por traumatismos se encuentran:

- i. Hemorragia: proviene generalmente del lecho hepático remanente, sobretodo cuando existe destrucción del parénquima. Generalmente al no dársele un tratamiento adecuado, esta da lugar a la sepsis.
- ii. Sepsis: la asociación de tejidos necrosados, hemorragia y presencia de bilis, constituyen elementos predisponentes para la aparición de colecciones supuradas.
- iii. Embolia pulmonar.
- iv. Alteraciones metabólicas (hipoglicemia e hipoalbuminemia).
- v. Diátesis hemorrágicas.
- vi. Hemobilia: suele presentarse en caso de rotura central del parénquima o en laceraciones muy profundas. Su presencia es signo de gravedad.

5. PRONOSTICO

El pronóstico de esta patología depende de la multiplicidad de factores y de la magnitud de las asociadas. (14)

Cuando el traumatismo es exclusivamente hepático, la mortalidad varía entre 10% para aquellos casos en los que se realizó hemostasia y drenaje, hasta el 30% en aquellos otros en que fue necesario realizar hepatectomía. La exanguinación es la causa primordial de muerte en esta clase de traumatismos. La pérdida de sangre se debe en la mayoría de los casos a hemorragia de tipo arterial. (10,14,16)

Por último, no está de más mencionar que el pronóstico de un paciente intervenido quirúrgicamente después de haber sufrido una lesión hepática, guarda una relación inversamente proporcional con la magnitud de las complicaciones posoperatorias que este pueda padecer.

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO

Es de carácter descriptivo retrospectivo, ya que se tomó en cuenta material acumulado en los libros de sala de operaciones y registros médicos que se encuentran archivados en el departamento de cirugía y en el archivo general del hospital Roosevelt (1988-1992).

B. SUJETO DE ESTUDIO

Revisión completa del universo total de expedientes de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente después de haber sufrido trauma hepático durante el período de 1988 a 1992.

C. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Fueron incluidos todos los pacientes que sufrieron trauma hepático diagnosticado después de haber sido sometidos a tratamiento quirúrgico durante el período ya mencionado.

D. CRITERIOS DE INCLUSION-EXCLUSION

I Inclusión:

- a. Mayores de 12 años
- b. Ambos sexos
- c. Pacientes que hayan recibido tratamiento quirúrgico por indicación de trauma hepático.

2 Exclusión:

- a. Menores de 12 años
- b. Pacientes que hayan recibido tratamiento quirúrgico por indicación de trauma hepático, encontrándose posteriormente que no sufrían de dicha lesión.

E. RECURSOS

1 MATERIALES

a. Económicos

- i. Reproducción de material bibliográfico para la revisión Q 25.00
 - ii. Gastos durante la elaboración elaboración del protocolo e informe final. . . Q 200.00
 - iii. Impresión final de la tesis Q1000.00
- TOTAL Q1225.00

b. Físicos

- i - Libro de sala de operaciones de cirugía del hospital Roosevelt.
- ii - Registros médicos.
- iii - Material de escritorio.
- iv - Biblioteca: del hospital Roosevelt, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, personal.

2 HUMANOS

- a- Personal Médico del hospital Roosevelt
- b- Personal paramédico
- c- Personal encargado del archivo general .

F. VARIABLES A ESTUDIAR

<u>I. VARIABLE</u>	<u>CONCEPTUAL</u>	<u>MEDICION</u>	<u>TIPO</u>
a. Fecha	Tiempo en el cual ocurrió el trauma	Mes-año (en que sucedió la lesión)	Cuantificable
b. Sexo	Condición orgánica que distingue entre hombre y mujer	Masculino y femenino	Cualificable
c. Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento	Años (en grupos de 10)	Cuantificable
d. Lesión	Cambio de origen patológico que se produce en un tejido u órgano sano	Tipo de trauma (cerrado o penetrante, por arma blanca o de fuego)	Cualificable
e. Tratamiento quirúrgico	Conjunto de técnicas que se emplean para obtener la reparación de un órgano	Antibióticos	Cualificable
f. Complicaciones	Aparición de fenómenos patológicos que no hubieran podido manifestarse en el curso de la enfermedad	Infección, hemorragia, embolia pulmonar, hemobilia, otros	Cuantificable
g. Evolución	Desarrollo del trauma hepático del cual pasa de un estado a otro	Buena, complicaciones, mortalidad	Cualificable

G. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

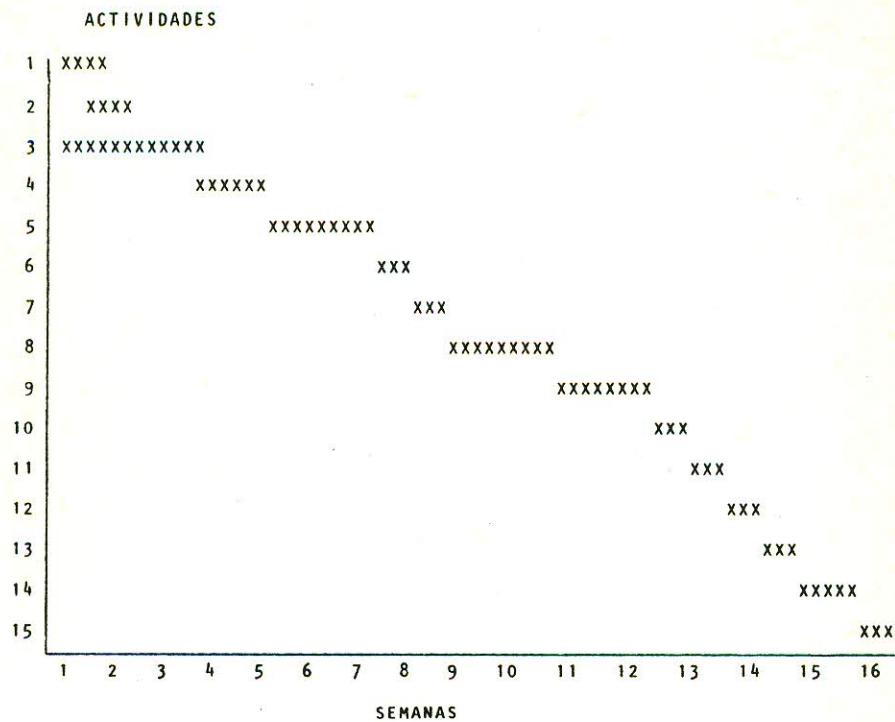
Para llevar a cabo la investigación se procedió a hacer un cronograma de actividades, donde aparecieron las diferentes etapas de la investigación. Para esto se aplicó la gráfica de Gantt, que consta de una línea horizontal que ejemplifica las semanas y otra vertical que ejemplifica el número de actividades.

1. Las actividades a desarrollar fueron:
 - a. Selección del tema del proyecto de investigación.
 - b. Elección del asesor y revisor.
 - c. Recopilación del material bibliográfico.
 - d. Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
 - e. Aprobación del proyecto por el comité de investigación del hospital o institución en donde se efectuará el estudio.
 - f. Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
 - g. Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información y capacitación de los encuestadores.
 - h. Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
 - i. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y grá

ficas.

- j. Análisis y discusión de resultados.
- k. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
- l. Presentación del informe final para correcciones.
- m. Aprobación del informe final.
- n. Impresión del informe final y trámites administrativos.
- ñ. Examen público de defensa de la tesis.

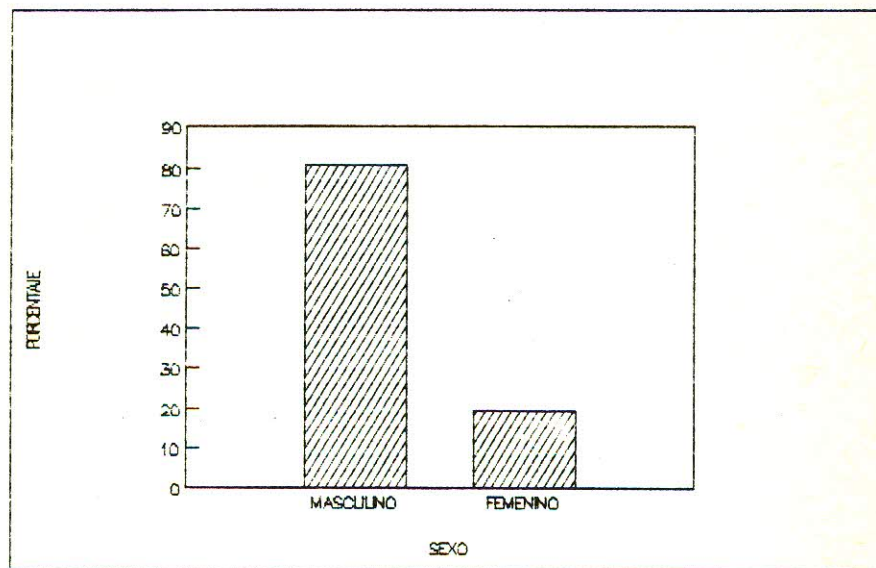
GRAFICA DE GANTT



VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO Y GRAFICA No. 1
Distribución por sexo de pacientes con trauma hepático,
Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

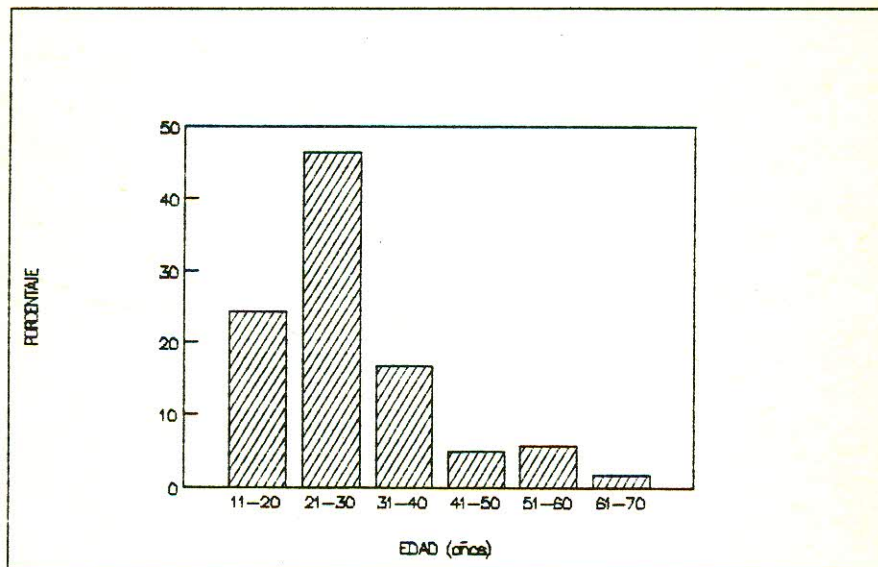
SEXO	FRECUENCIA	%
MASCULINO	97	80.83
FEMENINO	23	19.17
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 2
 Distribución por grupos etareos de pacientes con trauma hepático,
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

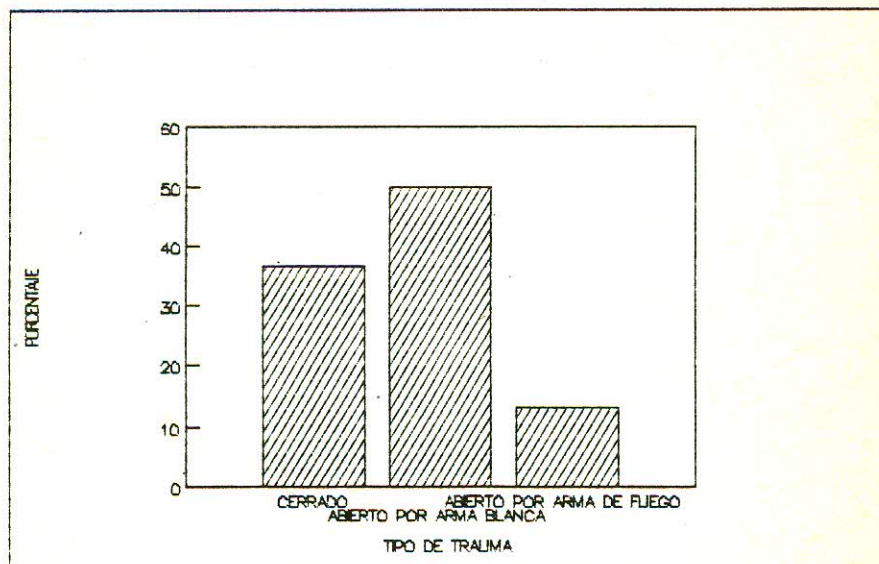
EDAD (años)	FRECUENCIA	%
11 - 20	29	24.17
21 - 30	56	46.67
31 - 40	20	16.67
41 - 50	6	5.00
51 - 60	7	5.83
61 - 70	2	1.66
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 3
 Distribución de pacientes con trauma hepático según tipo de trauma,
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

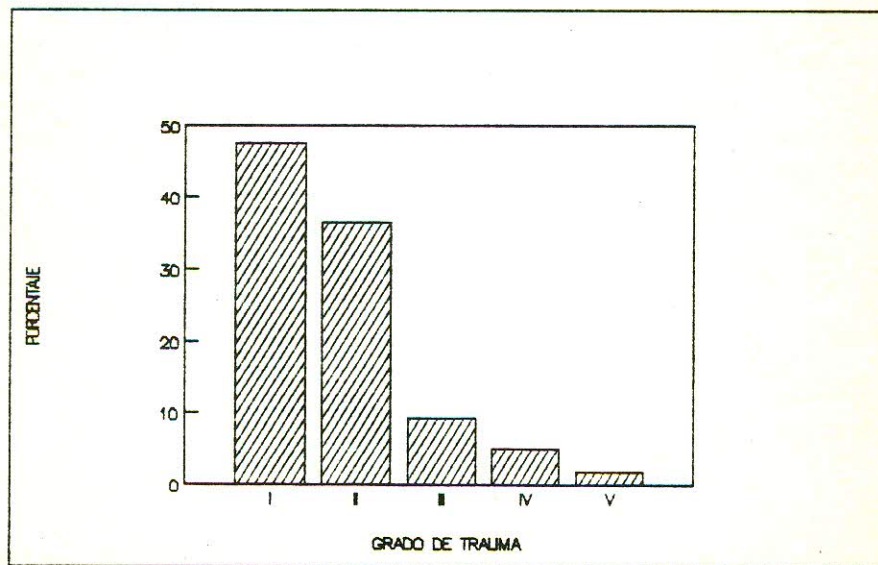
TIPO DE TRAUMA	FRECUENCIA	%
CERRADO	44	36.67
ABIERTO POR ARMA BLANCA	60	50.00
POR ARMA DE FUEGO	16	13.33
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 4
 Distribución de pacientes con trauma hepático según el grado del trauma,
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

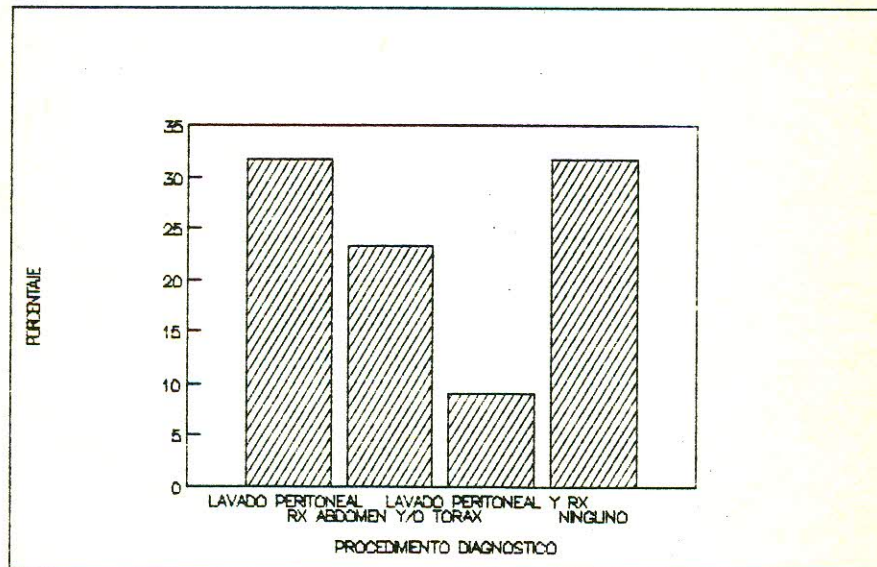
GRADO DEL TRAUMA	FRECUENCIA	%
I	57	47.50
II	44	36.67
III	11	9.17
IV	6	5.00
V	2	1.66
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 5
 Distribución de pacientes con trauma hepático
 según procedimiento diagnóstico
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

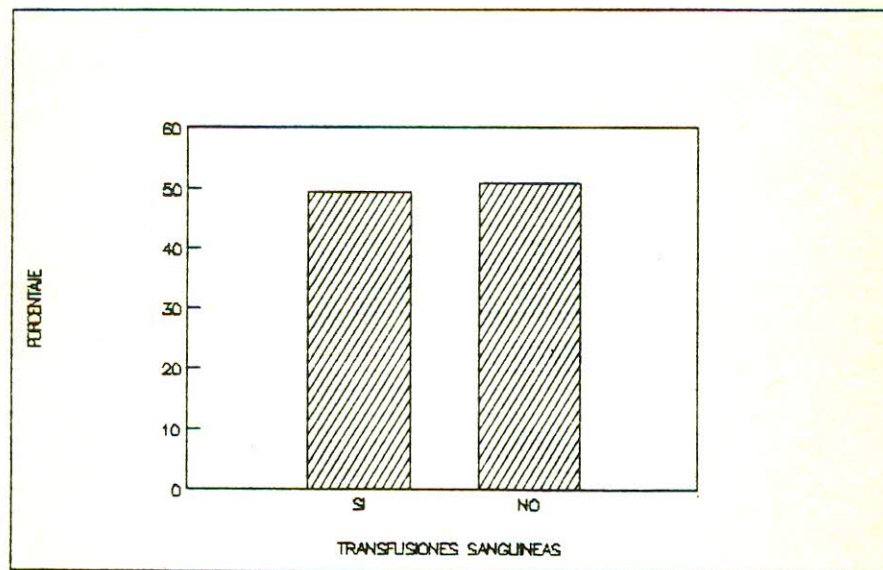
PROCEDIMIENTO DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	%
LAVADO PERITONEAL	38	31.67
RX ABDOMEN Y/O TORAX	28	23.33
LAVADO PERITONEAL Y RX	11	9.17
NINGUNO	43	35.83
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 6
 Distribución de pacientes con trauma hepático según
 administración de transfusiones sanguíneas
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

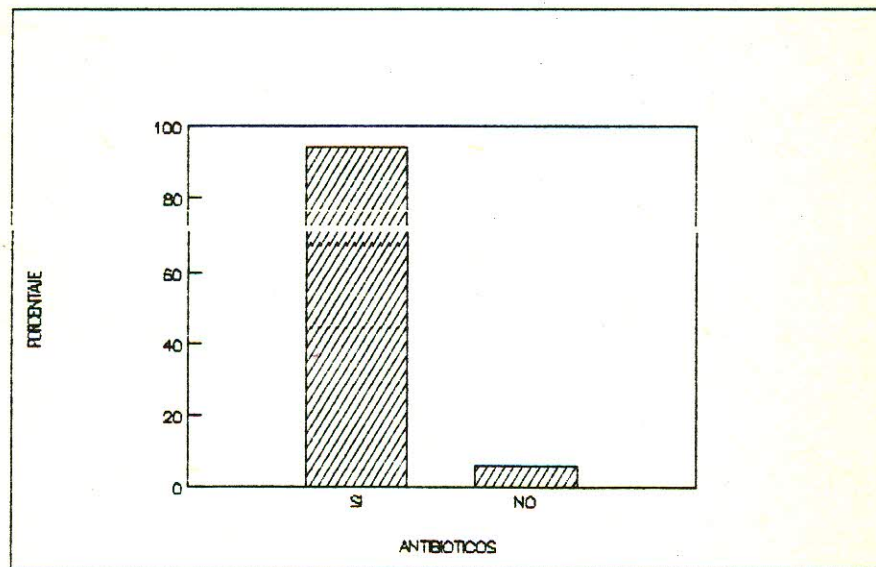
TRANSFUSIONES SANGUINEAS	FRECUENCIA	%
SI	59	49.17
NO	61	50.83
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 7
 Distribución de pacientes con trauma hepático según
 administración de antibióticos
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

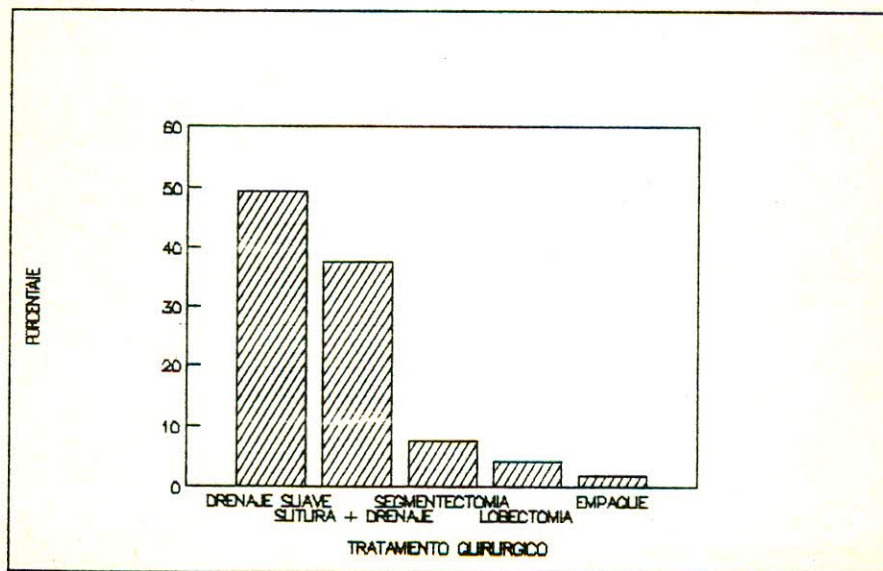
ANTIBIOTICOS	FRECUENCIA	%
SI	113	94.17
NO	7	5.83
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 8
 Distribución de pacientes con trauma hepático
 según tratamiento quirúrgico
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

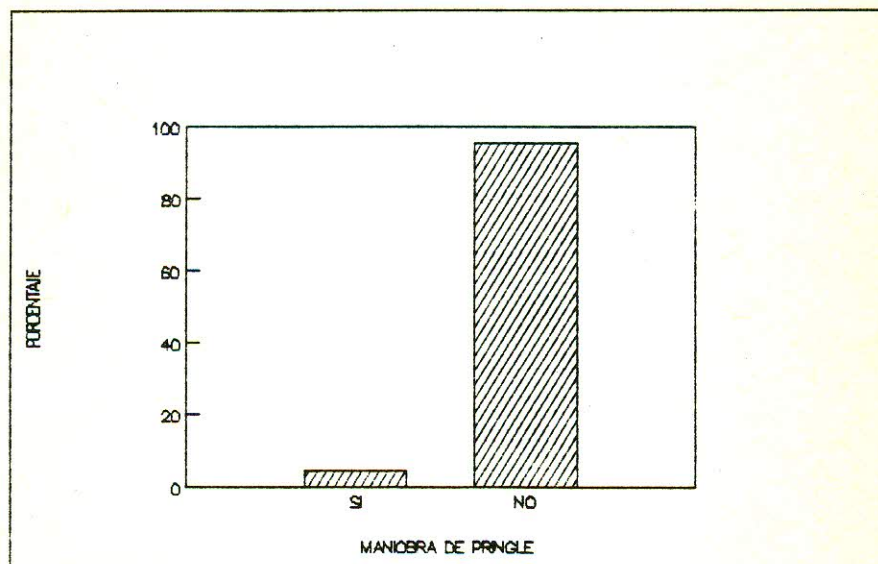
TRATAMIENTO QUIRURGICO	FRECUENCIA	%
SOLAMENTE DRENAJE SUAVE (Penrose)	59	49.17
SUTURA HEMOSTATICA + DRENAJE	45	37.50
SEGMENTECTOMIA	9	7.50
LOBECTOMIA	5	4.17
EMPAQUE	2	1.67
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 9
 Distribución de pacientes con trauma hepático según
 uso de maniobra de Pringle
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

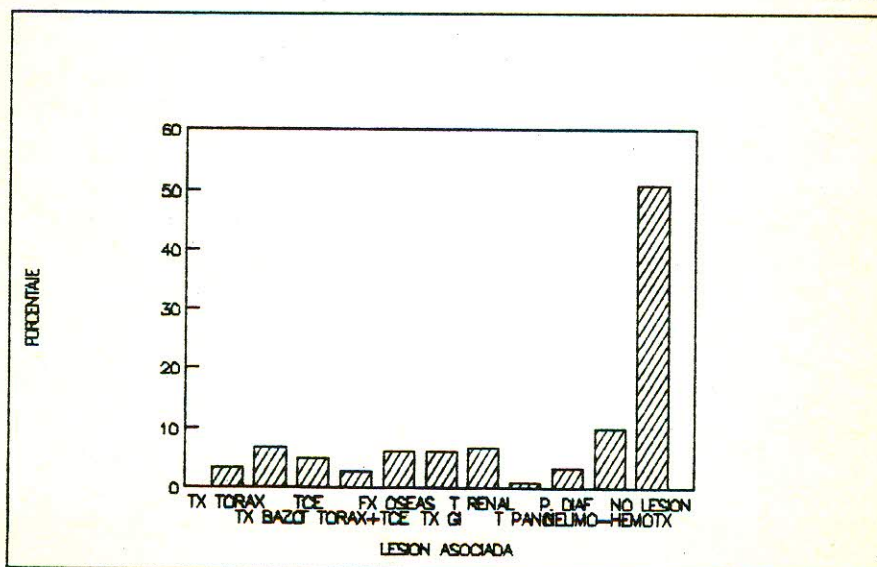
MANIOBRA DE PRINGLE	FRECUENCIA	%
SI	5	4.35
NO	115	95.65
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 10
 Distribución de pacientes con trauma hepático
 según lesiones asociadas
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

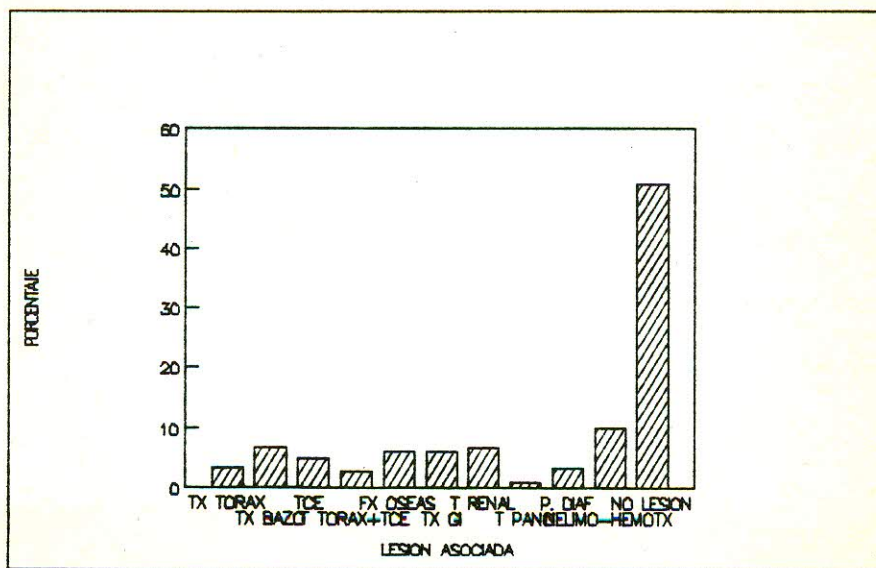
LESION ASOCIADA	FRECUENCIA	%
TRAUMA DE TORAX	4	3.33
TRAUMA DE BAZO	8	6.67
TRAUMA CRANEENCEFALICO	5	4.67
TRAUMA DE TORAX Y CRANEENCEFALICO	3	2.50
FRACTURAS OSEAS	7	5.83
TRAUMA GASTROINTESTINAL	7	5.83
TRAUMA RENAL	8	6.67
TRAUMA PANCREATICO	1	0.83
PERFORACION DIAFRAGMATICA	4	3.33
TRAUMA DE TORAX CON NEUMO Y/O HEMOTORAX	12	10.00
NO LESION	6	50.83
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 10
 Distribución de pacientes con trauma hepático
 según lesiones asociadas
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

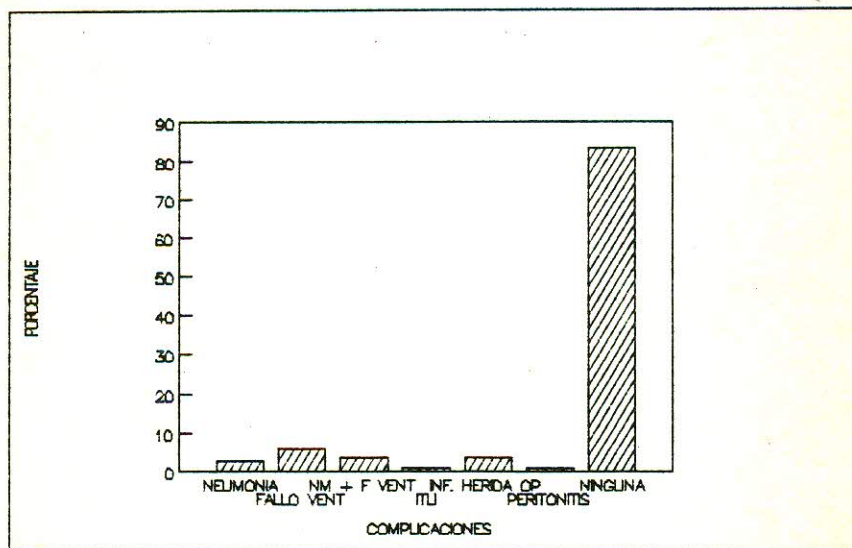
LESION ASOCIADA	FRECUENCIA	%
TRAUMA DE TORAX	4	3.33
TRAUMA DE BAZO	8	6.67
TRAUMA CRANEOENCEFALICO	5	4.67
TRAUMA DE TORAX Y CRANEOENCEFALICO	3	2.50
FRACTURAS OSEAS	7	5.83
TRAUMA GASTROINTESTINAL	7	5.83
TRAUMA RENAL	8	6.67
TRAUMA PANCREATICO	1	0.83
PERFORACION DIAFRAGMATICA	4	3.33
TRAUMA DE TORAX CON NEUMO Y/O HEMOTORAX	12	10.00
NO LESION	6	50.83
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO No. 11
 Distribución de pacientes con trauma hepático
 según complicaciones
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

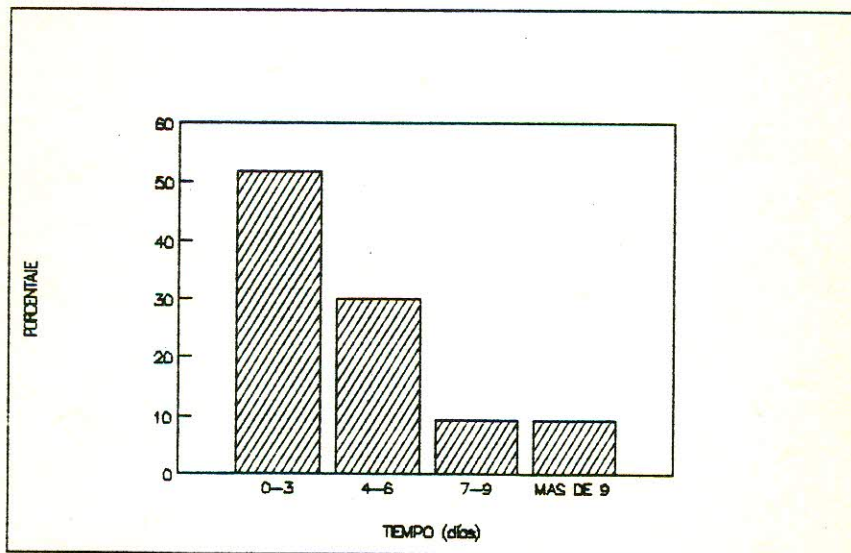
COMPLICACION	FRECUENCIA	%
NEUMONIA	3	2.50
FALLO VENTILATORIO	7	5.83
NEUMONIA Y FALLO VENTILATORIO	4	3.33
INFECCION URINARIA	1	0.83
INFECCION DE HERIDA OPERATORIO	4	3.33
PERITONITIS	1	0.83
NINGUNA	100	83.33
Total	120	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 12
 Distribución de pacientes con trauma hepático
 según estancia hospitalaria
 Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

TIEMPO (días)	FRECUENCIA	%
0 - 3	62	51.67
4 - 6	36	30.00
7 - 9	11	9.16
MAS DE 9	11	9.16
Total	120	100.00

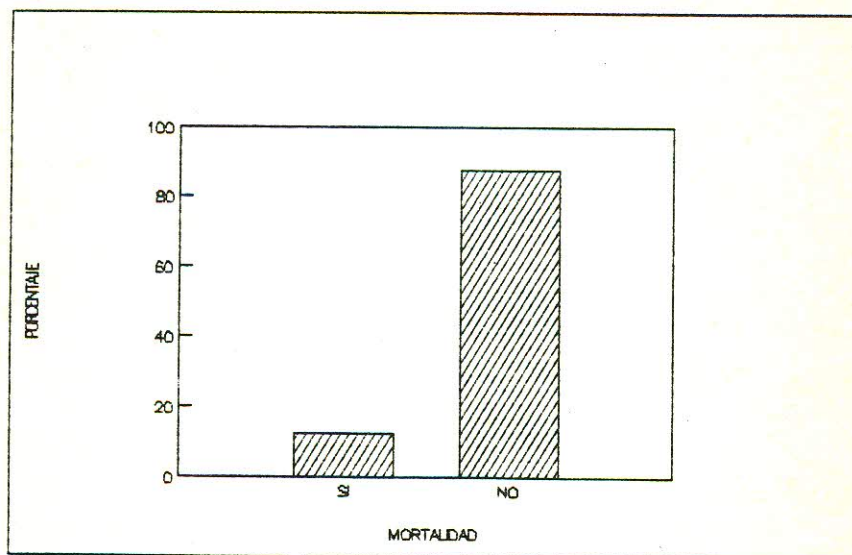


Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 13
Mortalidad en pacientes con trauma hepático
Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

MORTALIDAD	FRECUENCIA	%
* SI	15	12.50
NO	105	87.50
Total	120	100.00

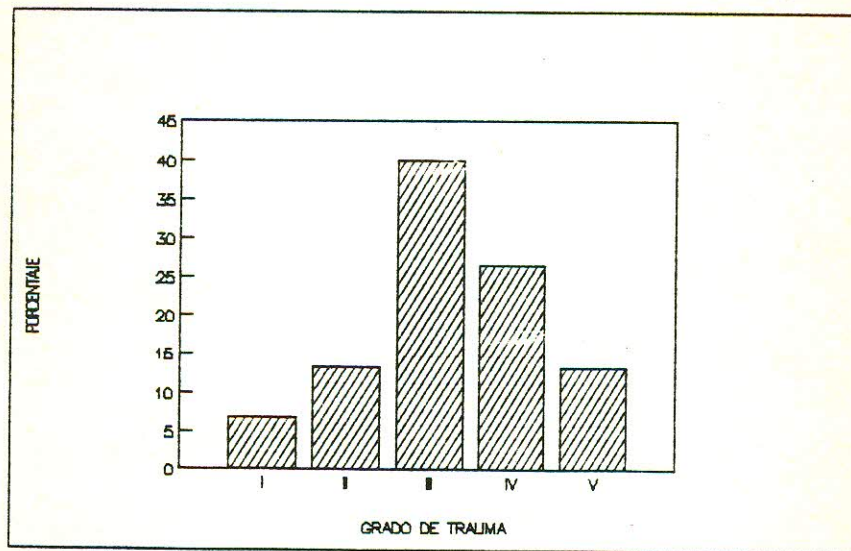
* La causa de muerte en estos pacientes fue shock hipovolémico y trauma asociado.



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

CUADRO Y GRAFICA No. 14
Mortalidad en pacientes en relación al
grado de trauma hepático
Hospital Roosevelt enero 1988 a diciembre 1992

GRADO DE TRAUMA	FRECUENCIA	%
I	1	6.67
II	2	13.33
III	6	40.00
IV	4	26.67
V	2	13.33
Total	15	100.00



Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

Se observa en el presente estudio que un 80.83% de los pacientes afectados son de sexo masculino, lo cual coincide con otros reportes, en donde se menciona que 3/4 de los casos corresponden a este sexo. (4) Este dato es atribuible a que en la gran mayoría de los casos es el hombre quien trabaja y esto le hace estar más propenso a toda clase de accidentes. (cuadro y gráfica #1)

Con respecto a los grupos etáreos, se observa que una parte considerable de los pacientes se ubica en la tercera década de la vida (46.67%), lo cual es explicable al analizar que es aquí en donde se encuentra la mayoría de la fuerza productiva del país. (cuadro y gráfica #2)

El tipo de trauma encontrado con mayor frecuencia es el abierto y entre este el ocasionado por arma blanca (50%), lo cual probablemente se deba al incremento de la violencia en los últimos años, sobretodo la delincuencia en las calles. Seguido este por el trauma cerrado (36.67%), atribuible casi en un 100% a accidentes automovilísticos. (cuadro y gráfica #3)

Afortunadamente para la población afectada observamos que en la mayoría de los pacientes (84.17%), el grado de trauma es bajo (I y II), lo cual disminuye la morbi-mortalidad incrementando así la esperanza de vida de éstos. (cuadro y gráfica #4)

Entre los procedimientos diagnósticos más utilizados encontramos el lavado peritoneal (31.67%), el cual es de gran utilidad, sobretodo en pacientes con trauma cerrado de abdomen. Sin embargo, no se debe menospreciar la utilidad de los rayos X (23.33%), pues estos pueden ser de mucha ayuda y así realizar un diagnóstico más rápido y preciso, tanto para descartar lesiones asociadas como para poder visualizar algunos sig-

nos indirectos o sugestivos de hemorragia peritoneal. No está de más mencionar que en un 43% de los pacientes no fue efectuado ningún procedimiento diagnóstico, lo cual probablemente se debe a que en muchos de estos casos, sobretodo los provocados por arma de fuego y arma blanca es obvio el daño y en otros casos, como en los más severos, no hay tiempo de realizar estos procedimientos pues el paciente debe de ser llevado inmediatamente a sala de operaciones. (cuadro y gráfica #5)

Las transfusiones sanguíneas fueron administradas a tan sólo la mitad de los pacientes (49.17%) lo cual puede ser atribuido a dos razones: primera, que la mayoría de los pacientes sufrieron traumas leves y no necesitaron de transfusión, y segunda, lamentablemente muchas veces no existe sangre disponible en el banco. (cuadro y gráfica #6)

Es satisfactorio observar que en casi todos los pacientes tratados (94.17%) se hizo efectiva la administración de antibióticos, lo cual va de acuerdo con el manejo preciso que se le debe de brindar a estos pacientes, sobretodo los expuestos a trauma abierto. (cuadro y gráfica #7)

El tratamiento quirúrgico ofrecido a cada paciente depende de el grado de la lesión que ésta tenga. Es por eso que la mayoría de los pacientes (86.67%) fueron tratados conservadoramente, lo cual guarda una relación directamente proporcional con los dos grados más bajos de la lesión hepática. (cuadro y gráfica #8)

El uso de la maniobra de Pringle fue realizado en pocos casos (4.35%), lo cual se debe a que esta maniobra es utilizada únicamente en los casos traumáticos más severos, en los cuales no es factible visualizar el sitio de sangrado y/o realizar

una hemostasis selectiva. (cuadro y gráfica #9)

Se hace necesario considerar en cada paciente las lesiones asociadas que este tenga, pues estas guardan una relación muy estrecha con el pronóstico que el mismo pueda tener. Afortunadamente en un 50.83% de los pacientes no existió la lesión asociada, sin embargo, vale la pena mencionar que entre las lesiones asociadas más frecuentemente observadas se encuentran el trauma esplénico (6.67%), el trauma renal (6.67%), Trauma de tórax (13.33%), fracturas de huesos largos (5.83%), trauma gastrointestinal (5.83%) y trauma craneoencefálico (4.67%). Este último siendo de suma importancia, pues es una de las principales causas de mortalidad. (cuadro y gráfica #10)

Con respecto a las complicaciones observadas, el índice es sumamente bajo (16.67%), lo cual evidencia un manejo adecuado o un subregistro de datos, pues según reportes se ha descrito que hasta en un 50% de los casos pueden existir complicaciones. (14, 19). Al analizar las complicaciones observamos que la mayoría de ellas comprenden neumonía y fallo ventilatorio, lo cual se debe probablemente a que estos pacientes sufrieron problemas hemodinámicos necesitando ventilación mecánica, para lo cual fueron trasladados a la unidad de cuidados intensivos en donde presentaron estas complicaciones. (cuadro y gráfica #11)

La estancia hospitalaria de los pacientes varía, observando que un 51.67% de estos egresaron del hospital en los primeros 3 días posteriores al trauma. Este dato es muy importante, pues con esto decimos que la mitad de los afectados egresaron en las primeras 72 horas y casi una tercera parte (30%) egresaron durante los otros tres días posteriores. Por consiguiente, solamente 18.32% de los pacientes estuvieron hospi

talizados por más de una semana. (cuadro y gráfica #12)

La mortalidad observada (12.5%), es un dato significativo, sin embargo, al ser analizada conjuntamente con el porcentaje de pacientes fallecidos que sufrieron un trauma hepático severo (80%), esta pasa a ocupar un plano inferior, pues está descrito que en estos pacientes la mortalidad aumenta considerablemente, hasta a un 30%. (10) Es obvio que el grado de trauma hepático guarda una relación directamente proporcional con la mortalidad, observando que a medida que el grado de la lesión hepática aumenta, la mortalidad se hace más evidente. (cuadros y gráficas #13 y 14)

IX. CONCLUSIONES

- A. El traumatismo hepático se presenta con mayor frecuencia en la tercera década de la vida y en el sexo masculino en nuestro medio.
- B. Es evidente el incremento en las lesiones hepáticas en los últimos años, siendo las heridas penetrantes, y entre ellas, las ocasionadas por arma blanca las de mayor importancia como agente causal.
- C. A la gran mayoría de los pacientes con lesiones hepáticas que recibieron tratamiento quirúrgico (86.67%), se les brindó tratamiento conservador debido a que eran traumas de los grados I y II.
- D. El trauma de tórax, las lesiones de vísceras huecas y la perforación diafragmática, son las lesiones asociadas más frecuentemente en el trauma hepático.

X. RECOMENDACIONES

- A. Realizar estudios prospectivos sobre el tratamiento del trauma hepático para así poder obtener una visión más amplia y objetiva del mismo en nuestro medio.
- B. Continuar con los programas de educación a la población, cuya finalidad es disminuir el número de accidentes de tránsito, ya que estos como causa de traumatismo hepático poseen una gran importancia.
- C. Clasificar y describir claramente el tipo de lesión y el tratamiento brindado a todo paciente atendido en el hospital, aún cuando esto sea de emergencia.
- D. Insistir con el uso de los métodos diagnósticos, ya que estos en un gran porcentaje ayudan a realizar un diagnóstico más rápido y preciso.

XI. RESUMEN

El presente trabajo es un estudio descriptivo retrospectivo sobre trauma hepático, llevado a cabo en el departamento de cirugía del hospital Roosevelt durante el período de enero de 1988 a diciembre de 1992. Fueron estudiados 120 pacientes con lesiones producidas tanto por trauma cerrado como por heridas penetrantes por arma blanca y arma de fuego.

Es de notarse que en los últimos años ha habido un incremento en las lesiones traumáticas a expensas de las lesiones penetrantes, sobretudo las producidas por arma blanca. Con respecto al sexo, el masculino es el más afectado (80.83%), así mismo la tercera década de la vida (46.67%).

La mayoría de los pacientes presentaron traumatismos de bajo grado (84.17%), con lesiones asociadas en otras partes del cuerpo. La mortalidad es un factor a considerarse en el grupo estudiado (12.5%). El tratamiento conservador con el uso de drenajes suaves (penrose) fue el más frecuentemente empleado, lo cual guarda una relación directamente proporcional con el grado de trauma.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Baracco Gandolfo, Víctor. PROLONGED CLOSED LIVER PACKING IN SEVERE HEPATIC TRAUMA. The journal of trauma 1986; 26: 574-576.
2. Buechter, Kennan. THE USE OF SEGMENTAL ANATOMY FOR AN OPERATIVE CLASSIFICATION OF LIVER INJURIES. Ann Surg 1990; 211: 669-675.
3. Cox, Everard. BLUNT TRAUMA TO THE LIVER. Ann Surg 1988; 207: 126-134.
4. Feliciano, David. MANAGEMENT OF 1000 CONSECUTIVE CASES OF HEPATIC TRAUMA. Ann Surg 1986; 204: 438-443.
5. Ganong, William F. FISIOLOGIA MEDICA. 10 ed. Editorial El Manual Moderno, México 1986. 691p.
6. Guyton, Arthur C. TRATADO DE FISIOLOGIA MEDICA. 7 ed. Ed. Interamericana Mc Graw Hill. México.
7. Ivatery, Rao. PORTAL VEIN INJURIES. Ann Surg 1987; 206: 733-737.
8. Ivatury, Rao. LIVER PACKING FOR UNCONTROLLED HEMORRHAGE. The journal of trauma 1986; 26: 744-753.
9. Moore, Fredrick. NONRESECTIONAL MANAGEMENT OF MAJOR HEPATIC TRAUMA. The American journal of Surgery. 1985; 150: 725-729.

10. Najarian, John. ADVANCES IN HEPATIC, BILIARY AND PANCREATIC SURGERY. Year Book Medical Publishers. 1970.
11. Posner, Mitchell. NATURAL HISTORY OF UNTREATED INFERIOR VENA CAVA INJURY AND ASSESSMENT OF VENOUS ACCESS. The journal of trauma 1986; 26: 698-701.
12. Quiroz, Fernando. TRATADO DE ANATOMIA HUMANA. 4 ed. Editorial Porrúa, México, 1962.
13. Robbins S.L., Cotran R.S. PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL. 3 ed. Editorial Interamericana 1987. México.
14. Romero Torres, Raúl. TRATADO DE CIRUGIA. 1era. ed. Editorial Interamericana S.A. 1986. México.
15. Rovito, Peter. ATRIAL CAVAL SHUNTING IN BLUNT HEPATIC VASCULAR INJURY. Ann Surg 1987; 203: 318-321.
16. Sabiston, David C. TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA. 13 ed. Editorial Interamericana, 1988, México.
17. Sclafani, Salvatore. INTERVENTIONAL RADIOLOGY IN MANAGMENT OF HEPATIC TRAUMA. The journal of trauma 1984; 24:256-262.
18. Schwartz, Seymour. PRINCIPLES OF SURGERY. 3 ed. Mc Graw Hill Company 1979.

19. Sheldon, George. MANAGEMENT OF INJURIES TO THE PORTA HEPATIS. Ann Surg 1985; 52:539-545.
20. Stone, Harlem. WOUNDS OF THE PORTAL VENOUS SYSTEM. World Journal of Surgery 1982; 6:335-341.
21. Surós Batlló, Juan y Antonio. SEMIOLOGIA MEDICA Y TECNICA EXPLORATORIA. 7a. ed. Editorial Salvat 1988. México.

XIII. ANEXO

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: M _____ F _____

Número de registro médico: _____

Tipo de trauma: Cerrado _____ Abierto _____
Arma blanca _____ Arma de fuego _____

Grado de trauma hepático: _____

Procedimientos diagnósticos realizados: _____

Transfusiones: Sí _____ No _____ Cuántas? _____

Antibióticos: Sí _____ No _____

Técnica quirúrgica utilizada: _____

Maniobra de Pringle: Sí _____ No _____ Tiempo: _____

Uso de ventilación mecánica: Sí _____ No _____

Lesiones asociadas: _____

Complicaciones: _____

Experiencia del cirujano: _____

Estancia hospitalaria: _____

Mortalidad: Sí _____ No _____