

11209
89



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
Dirección General de Servicios Médicos del
Departamento del Distrito Federal

Ligadura de Arteria Hepática y Empaquetamiento en el Tratamiento del Trauma Hepático Severo

Trabajo de Investigación Clínica
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
Cirujano General
P R E S E N T A:
Dr. Jesús Salvador Frago Bernal

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

~~2002~~
2002



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL DE URGENCIAS "VILLA"

DIPECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL DEPARTAMENTO

DEL DISTRITO FEDERAL

1 9 8 3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LIGADURA DE ARTERIA HEPATICA Y EMPAQUETAMIENTO EN

EL TRATAMIENTO DEL TRAUMA HEPATICO SEVERO

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PARA OBTENER EL GRADO DE

CIRUJANO GENERAL

REALIZO: DR. JESUS SALVADOR FRAGOSO BERNAL

HOSPITAL DE URGENCIAS "VILLA"

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL DEPARTAMENTO

DEL DISTRITO FEDERAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LIGADURA DE LA ARTERIA HEPATICA Y EMPAQUETAMIENTO
EN EL TRAUMA HEPATICO SEVERO.

AUTOR: DR. JESUS SALVADOR FRAGOSO BERNAL.

DR. ALFREDO VICENCIA TOVAR
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL
D.G.S.M.D.D.F.

ASESORES:

DR. FRANCISCO BARPEPA MARTINEZ
JEFE DE SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL
HOSPITAL DE URGENCIAS "VILLA" D.G.S.M.D.D.F.

DR. JOSE MONGE MARGALLI
JEFE DE ENSEÑANZA
HOSPITAL DE URGENCIAS "VILLA" D.G.S.M.D.D.F.

HOSPITAL DE URGENCIAS "VILLA"
D.G.S.M.D.D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Sancho: -¿Escuchas ladrar los perros?

Quijote:-Si ladran es señal de que estamos
avanzando.

MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCION

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

COMPLICACIONES

COMENTARIO

BIBLIOGRAFIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

El tipo de vida de las grandes ciudades, la cual está caracterizada por violencia implícita en la mayoría de las actividades, condiciona gran cantidad de lesiones traumáticas de diversos tipos como pueden ser accidentes automovilísticos, heridas por proyectil de arma de fuego, heridas por instrumento punzo-cortante, además de una gran variedad de lesiones contusas condicionadas por la práctica de deportes, violencia personal e incluso, accidentes de trabajo.

El hígado por su poca protección, es el órgano intra-abdominal más afectado cuando se presentan lesiones traumáticas, siendo superado únicamente por el intestino delgado, -- cuando las lesiones penetrantes (7). Estadísticas recientes-obtenidas del medio militar muestran un decremento significativo de la mortalidad, la cual durante la Primera Guerra Mundial fue de 66%, disminuyó en forma importante en la Segunda Guerra Mundial, la cual se reporta en un 27% descendiendo -- hasta un 14% en las guerras de Corea y Vietnam respectivamente (8) (10). Ha sido reportado por diferentes autores una mortalidad del 10% al 20% en el medio civil (5)(7)(8)(10), -- según el centro hospitalario de que se trate, descenso que refleja mejores métodos para el control de la hemorragia masiva, la cual es la causa principal de muerte en estos casos.

Datos reportados por otros autores (5), sugieren que -

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2

la mortalidad también va en relación directa al daño concomitante de otros órganos, así, se menciona que cuando la lesión hepática es única, la sobrevivencia puede ser mayor al 95% mientras que cuando otros órganos están involucrados, la mortalidad aumenta hasta un 50%. Cuando el daño es únicamente hepático, otro factor que modifica la mortalidad es la presencia de lesiones simples o complejas (17), además de que la severidad del daño parenquimatoso de la glándula puede desencadenar alteraciones metabólicas graves, como son la acidosis, hipotermia y choque entre otras. (8)

Con las recientes mejoras en el transporte al hospital; el manejo inmediato y los centros especializados en el manejo del paciente politraumatizado, además del conocimiento de la fisiopatología del choque hipovolémico y de su tratamiento, así como el uso de métodos diagnósticos diversos y la decisión quirúrgica oportuna, han influido en la disminución de la mortalidad en el medio civil.

La hemorragia parenquimatosa continúa siendo la mayor causa de muerte en pacientes con lesión hepática severa a pesar de las técnicas quirúrgicas para su control, las cuales varían desde sutura de la laceración, sutura y debridamiento de tejido desvitalizado, ligadura de vasos sangrantes, colocación de drenajes, colocación de parches de epiplón pediculado, segmentectomías, lobectomías, ligadura de arteria hepática, ligadura de vena porta y empaquetamiento-

hepático; técnicas que se realizan de acuerdo al daño que presente la glándula hepática. (6,8,9,10,18,20)

Consideramos que el control de la hemorragia hepática es a través del conocimiento de la fisiopatología de este órgano. En base a este punto, se sabe que el sistema vascular hepático consta de dos afluentes venosos; uno constituido por la vena porta y la arteria hepática y uno de drenaje constituido por las venas hepáticas; los dos sistemas se comunican entre sí por estructuras capilares llamadas sinusoides. Las ramas intrahepáticas de la vena porta, al anastomarse con las arterias provenientes de la arteria hepática entre los canales biliares, forman la triada del espacio porta y por su conformación permite que la sangre se intercambie, es decir, que los elementos que provienen del lecho venoso esplácnico, a través de las ramas terminales de la vena porta, y del sistema arterial a través de las ramas terminales de la arteria hepática, pasen a los hepatocitos, y a su vez reciben productos ya metabolizados por la célula hepática, enviándolo por las venas hepáticas a la circulación general.

Las ramas terminales de la arteria hepática o sea, las arteriolas hepáticas, comunican con los sinusoides intercelulares o directamente con las ramas terminales de la vena porta o vénulas portales, formando así verdaderas comunicaciones arteriovenosas.

El flujo sanguíneo del hígado se produce por perfu-

si3n, y esta dado por dos fuentes:

1= La vena porta que representa el 75% del flujo de baja presi3n (4 a 12 mm Hg) y bajo contenido de ox3geno, -- llevando aproximadamente el 72% del mismo al h3gado, y;

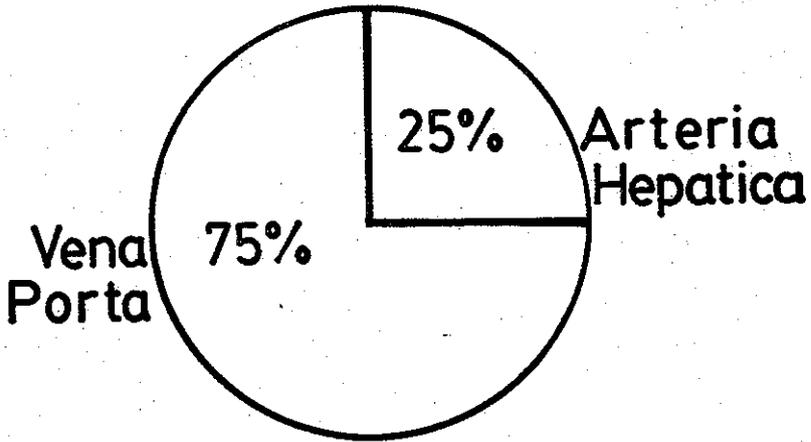
2= El sistema de la arteria hep3tica, el cual representa el 25% del flujo de alta presi3n (equivalente al de la aorta), y por lo tanto de alta saturaci3n de ox3geno.

Los dos sistemas desembocan en los sinusoides, en los cuales la presi3n es de 7 a 8.5 mm Hg. En cuanto al tejido vascular, el sistema de la vena porta representa el 46%, y el de la arteria hep3tica el 6%, a las venas hep3ticas corresponde el 48%. El flujo sang3neo en el h3gado de un -- adulto normal es de alrededor de 1,200 a 1,800 cc por minuto, es decir, m3s del 40% del gasto card3aco. (29)

El h3gado ha sido considerado como muy sensible a la interrupci3n de su flujo vascular, lo cual ha condicionado que muchos cirujanos lo consideren como intratable; este hecho est3 condicionado fundamentalmente por la experiencia -- de estudios realizados en perros (14) (22). Es cierto que -- el perro tolera mal la interrupci3n del flujo portal y de -- la arteria hep3tica (14), pero la fisiolog3a y hemodinamia -- del sistema hep3tico portal tiene dos particularidades:

1= La presencia de esf3nteres a nivel de las venas su prahep3ticas, cuya constricci3n provoca congesti3n hep3tica que dificulta la revascularizaci3n; dichos esf3nteres es t3n ausentes en el hombre, y;

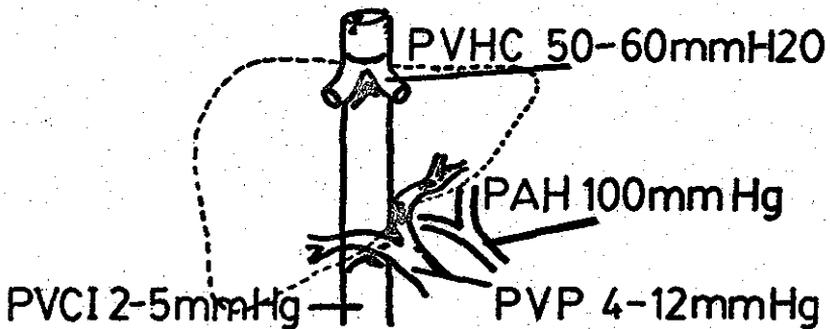
FLUJOS HEPATICOS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

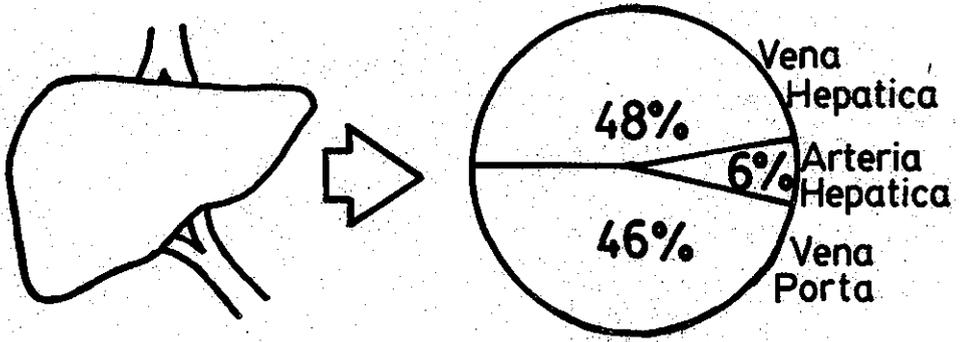
6

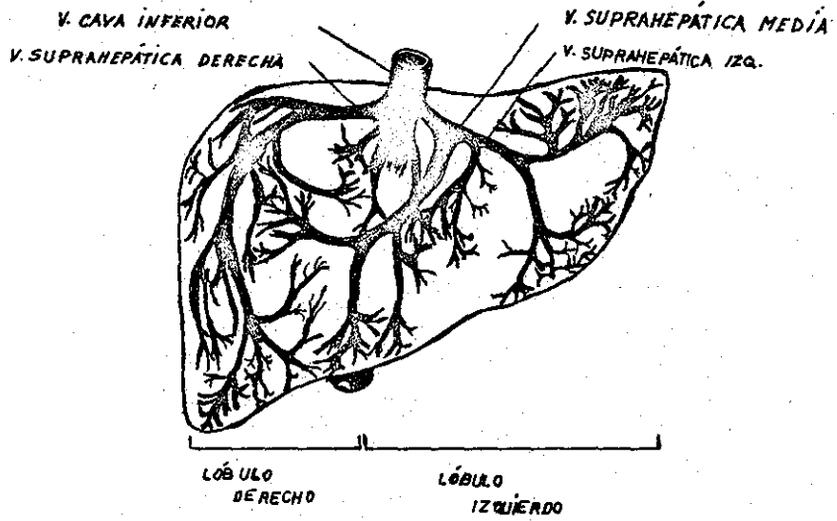
PRESIONES HEPATICAS NORMALES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VOLUMEN DE TEJIDO VASCULAR DEL HIGADO
DISTRIBUCION





SISTEMA VENOSO HEPÁTICO DE SALIDA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2= Por otra parte, la mala tolerancia del perro a la estasis esplácnica, consecutiva a la interrupción portal.

Tras aplicar estas condiciones al hombre, se observa que éste tolera perfectamente la interrupción portal y de la vena cava inferior, gracias a la presencia de colaterales naturales (22).

Asímismo, se han observado modificaciones gasométricas en relación a la captación de oxígeno por el tejido hepático, así como en el consumo y extracción del mismo, posterior a la ligadura de la arteria hepática, y se observa una disminución en el consumo de oxígeno poco significativa, y mayor extracción del mismo con dicho procedimiento, lo que traduce una adecuada oxigenación del tejido hepático a pesar de la ligadura de la arteria hepática. (22)

Sin embargo, se ha reportado insuficiencia renal aguda (15) secundaria a la ligadura de la arteria hepática, -- aunque este punto no está bien documentado y probablemente sea debido a necrosis tubular aguda, secundaria a problemas de hipovolemia; se ha reportado igualmente hipotensión arterial pasajera no relacionada con sepsis o acidosis, y se -- menciona como causa desencadenante la producción de un factor depresor producido por el tejido hepático anóxico.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 15 pacientes que ingresaron al Hospital de Urgencias "Villa" D.G.S.M.D.D.F., entre marzo de 1982 y diciembre del mismo año, todos ellos con antecedente traumático, tres de ellos (20%) lesionados por proyectil de arma de fuego (PAF) y doce (80%), por haber sufrido contusión profunda de abdomen. Doce pacientes pertenecían al sexo masculino lo que corresponde al 80%, y tres de ellos al femenino -- 20%, con una proporción de 3.1 con predominio del sexo masculino. Su edad varió entre 16 y 42 años con una media de 26 años.

A su ingreso, todos los pacientes mostraron datos clínicos de choque, caracterizados por palidez generalizada, -- diaforesis, llenado capilar retardado, además de taquicardia de 120 X' en promedio, hipotensión arterial de 70/40 en todos los casos; la presión venosa central registrada por catéter colocado a través de venodisección en la totalidad de los pacientes se encontró entre 0 y 5 cms. de agua; así mismo se colocó catéter vesical, registrándose en promedio, flujos -- urinarios menores de 20 cc/h.

La restitución de líquidos se llevó a cabo en forma inmediata a través de catéter colocado por venodisección en vena periférica, siendo en todos los casos a base de cristaloïdes en su inicio.

Se tomaron muestras sanguíneas para determinar hemoglob

MECANISMO DE DAÑO HEPATICO SEVERO

MECANISMO	No. de Pacientes	Porcentaje
1 Contusión profunda de abdomen (C.P.A.)	12	80%
2 Herida por proyectil de arma de fuego (HPAF)	3	20%
T o t a l	15 pacientes	100%

TABLA 1

MECANISMOS DE LESION HEPATICA EN RELACION AL SEXO

MECANISMO	No. de Pacientes				total	%
	masculino	%	femenino	%		
Contusión profunda de abdomen.	9	60%	3	20%	12	80%
Herida por proyectil de arma de fuego	3	20%	0	0%	3	20%
T o t a l					15	100%

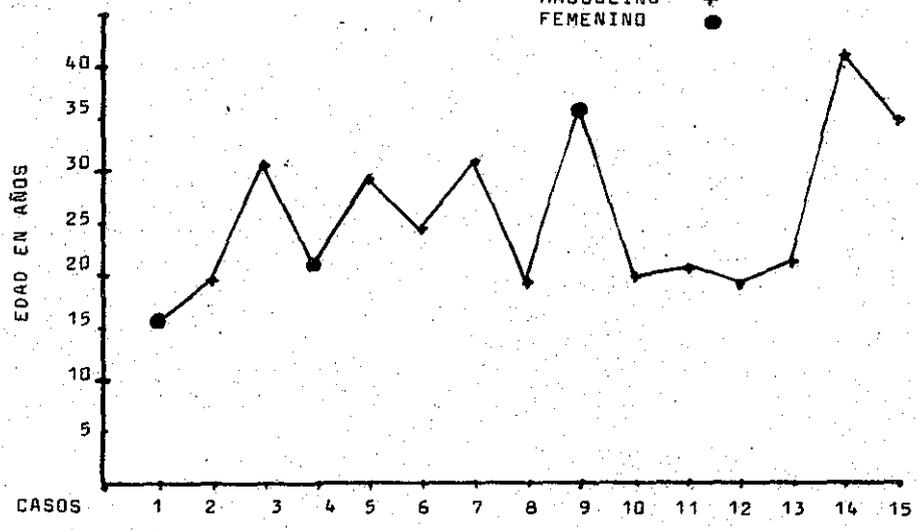
TABLA No. 2

GRAFICA 1

TRAUMA HEPATICO SEVERO

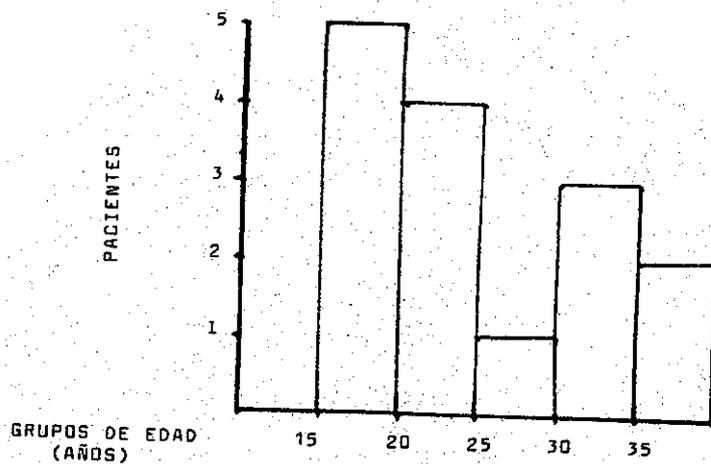
EDAD Y SEXO

MASCULINO +
FEMENINO ●



GRAFICA 2

TRAUMA HEPATICO SEVERO
GRUPO EN EDADES



bina, hematocrito, química sanguínea, así como determinación de grupo sanguíneo y factor Rh, iniciándose transfusión de sangre total en un tiempo que varió de entre 15 y 45 minutos.

La indicación para la intervención quirúrgica, se determinó en base al antecedente traumático (herida por proyectil de arma de fuego o contusión profunda de abdomen) y el estado clínico del paciente. En los casos de pacientes que presentaron contusión profunda de abdomen (12 pacientes), se realizó punción abdominal, la cual fué positiva a sangre no coagulable en 8 pacientes (66%), y en el resto (33%), hubo necesidad de practicar lavado peritoneal, el cual mostró presencia de sangre en cavidad abdominal.

En los pacientes en los cuales se sospechó presencia de lesiones asociadas, principalmente alteraciones pleuropulmonares 4 (26%), se realizaron estudios radiográficos (telerradiografía de torax y placa simple de abdomen) en 4 pacientes hubo necesidad de omitir el estudio radiológico por el mal estado general del paciente, el cual hacía imperativo su manejo quirúrgico inmediato.

El tiempo entre la llegada del paciente a la sala de urgencias, y el inicio de la intervención quirúrgica, fue de 30 a 60 minutos con un promedio de 45 minutos. En 14 pacientes. Un paciente fue llevado a cirugía dos días después de su ingreso al hospital, con el diagnóstico de hematoma subcapsular de hígado, mismo que fue corroborado en el transoperatorio.

En los pacientes en los cuales se demostró clínica y radiológicamente compromiso pleuropulmonar, ya sea presencia de hemotorax o neumotorax de más del 20%, se colocó sonda de pleurotomía conectada a sello de agua en la forma habitual.

Una vez que los pacientes se encontraron con estabilidad hemodinámica, se intervinieron quirúrgicamente, practicándose laparatomía exploradora; en todos los casos la incisión fué sobre línea media supra e infraumbilical; el hemo_peritoneo encontrado varió de 1,200 a 2,500 cc, con una media de 1,900 cc. El abordaje para la observación del hígado fue a través de sección de los ligamentos redondos, falciforme, coronario y triangular del lado afectado, con lo cual se logró adecuada visualización del hígado, en todos los casos -- se realizó maniobra de Pringle, con lo que se logró disminución considerable de la hemorragia hepática.

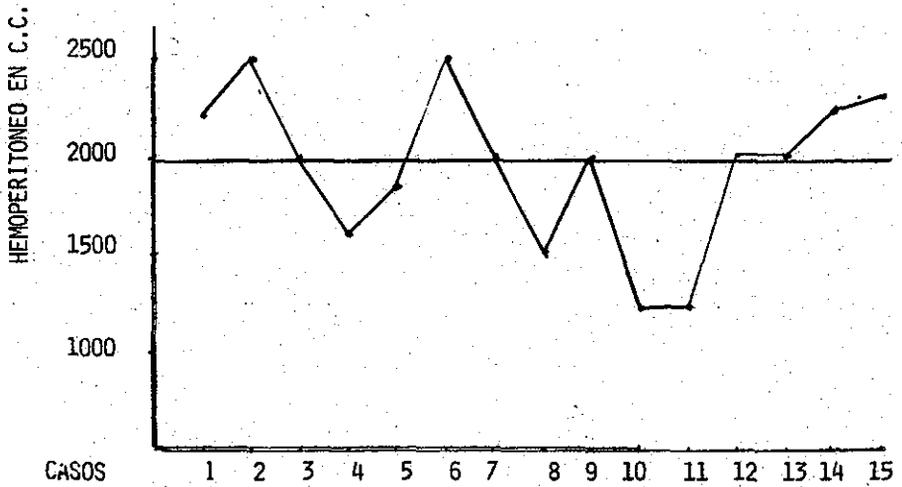
La decisión para utilizar la técnica base de este estudio fueron las características de la lesión hepática, las lesiones asociadas y el mal estado general con el que cursaron todos los pacientes.

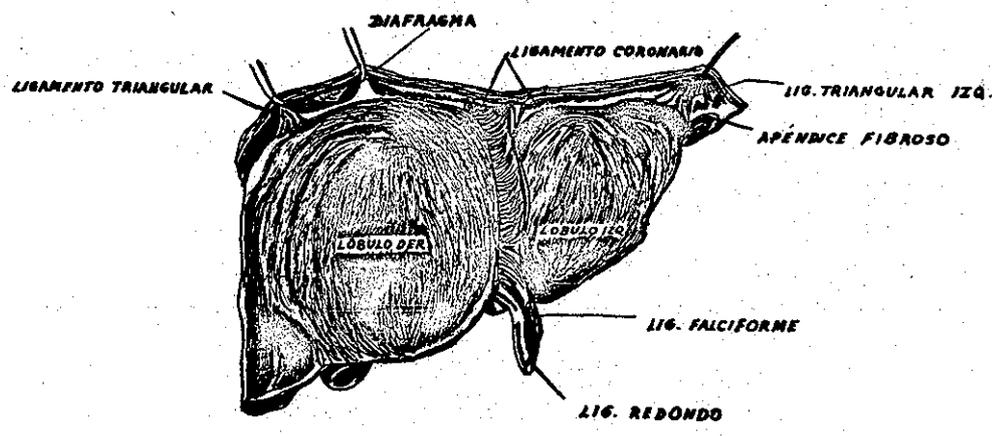
Se procedió a empaquetar con compresas estériles el hígado, seguido de ligadura de la arteria hepática lo más proximal a su origen por la posibilidad de existencia de vasos colaterales. (14)

Se realizó tratamiento de las lesiones asociadas, las cuales presentaron en 10 pacientes (tabla 3); así mismo se -

GRAFICA 3

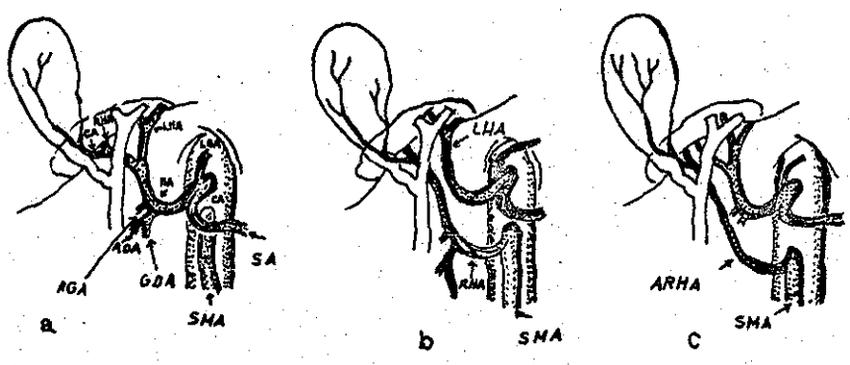
TRAUMA HEPATICO SEVERO
HEMOPERITONEO





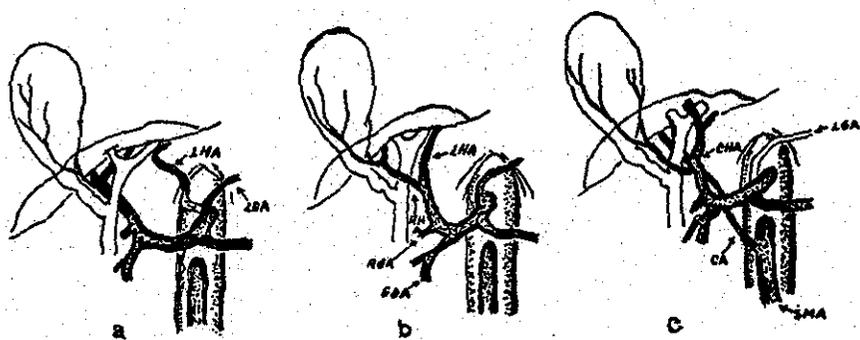
LIGAMENTOS DEL HIGADO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Algunas anomalías de la arteria hepática

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ALGUNAS ANOMALIAS DE LA ARTERIA HEPATICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LESIONES ASOCIADAS Y MECANISMOS DE LESION EN TRAUMA
HEPATICO SEVEPO

LESION ASOCIADA	Mecanismo de lesión.		porcentaje	total
	- C.P.A.	H.P.A.F.		
Intestino delgado	1	1	13%	2
Estómago		2	13%	2
Diafragma		2	13%	2
Colon		2	13%	2
Riñón	1	1	13%	2
Páncreas	1		6%	1
Fx de arcos costales	2		13%	2
Bazo				
Total	5	8	86%	13
Lesión hepática única	4		26%	4

TABLA 3

realizó colecistectomía en todos los casos.

Una vez terminado el manejo anterior, se revaloraba el sangrado hepático, y si este había cedido, como sucedió en dos casos (13%), se procedió al retiro de las compresas hemostáticas en ese mismo momento. Se procedió a colocar canalizaciones tipo Penrose en todos los casos, dirigidos al Hia to de Winslow, al espacio subhepático y corredera perietocólica derecha y en la contralateral, en los casos que la ame-

ritaba.

MANEJO QUIRURGICO DEL TRAUMA HEPATICO SEVERO

MANEJO	No. de pacientes	porcentaje
1 Ligadura selectiva de la arteria hepática y empaquetamiento transoperatorio	2	13.3%
2 Ligadura selectiva de la arteria hepática y empaquetamiento temporal. +	13	86.6%
T o t a l	15	100.0%

+ de 24 a 72 horas.

TABLA No. 4

Los pacientes se canalizaron a la unidad de terapia intensiva para su manejo posoperatorio; en cuatro de ellos se detectó hipotensión arterial sostenida sin evidencia de sangrado, además de haber conservado flujos urinarios adecuados.

El tiempo en que se reintervinieron los pacientes para el retiro de las compresas hemostáticas varió de 24 a 72 hs. con un promedio de 48 hs. Se decidió la intervención quirúrgica cuando no se presentó sangrado a través de las canalizaciones, y el estado clínico del paciente lo permitía.

En los trece pacientes, el retiro de compresas se lle-

vo a cabo mediante laparotomía exploradora, durante la cual el aspecto macroscópico del hígado fué generalmente de palidez, en un caso (6%), se observaron áreas de intensa cianosis y en tres casos más (20%) el aspecto fue congestivo. En 3 pacientes, se hizo necesaria una tercera intervención quirúrgica por haber presentado absceso residual subfrénico y el aspecto del hígado fué normal.

TRAUMA HEPATICO SEVERO

PACIENTE	SEXO	EDAD	HEMOPERITONEO	D.E.H.
1	Femenino	16 años	2 200 cc	24 días
2	Masculino	19 años	2 500 cc	30 "
3	Masculino	32 años	2 000 cc	15 "
4	Femenino	22 "	1 600 cc	12 "
5	Masculino	28 "	1 800 cc	20 "
6	Masculino	24 "	2 500 cc	16 "
7	Masculino	32 "	2 000 cc	26 "
8	Masculino	19 "	1 500 cc	18 "
9	Femenino	36 "	2 000 cc	15 "
10	Masculino	20 "	1 200 cc	21 "
11	Masculino	21 "	1 200 cc	20 "
12	Masculino	19 "	2 000 cc	15 "
13	Masculino	22 "	2 000 cc	14 "
14	Masculino	42 "	2 200 cc	21 "
15	Masculino	35 años	2 300 cc	20 días
Media		26 años	1 933 cc	19 días

+ Días de estancia.

TABLA 5

vo a cabo mediante laparotomía exploradora, durante la cual el aspecto macroscópico del hígado fué generalmente de palidez, en un caso (6%), se observaron áreas de intensa cianosis y en tres casos más (20%) el aspecto fue congestivo. En 3 pacientes, se hizo necesaria una tercera intervención quirúrgica por haber presentado absceso residual subfrénico y el aspecto del hígado fué normal.

TRAUMA HEPATICO SEVERO

PACIENTE	SEXO	EDAD	HEMOPERITONEO	D.E.H.
1	Femenino	16 años	2 200 cc	24 días
2	Masculino	19 años	2 500 cc	30 "
3	Masculino	32 años	2 000 cc	15 "
4	Femenino	22 "	1 600 cc	12 "
5	Masculino	28 "	1 800 cc	20 "
6	Masculino	24 "	2 500 cc	16 "
7	Masculino	32 "	2 000 cc	26 "
8	Masculino	19 "	1 500 cc	18 "
9	Femenino	36 "	2 000 cc	15 "
10	Masculino	20 "	1 200 cc	21 "
11	Masculino	21 "	1 200 cc	20 "
12	Masculino	19 "	2 000 cc	15 "
13	Masculino	22 "	2 000 cc	14 "
14	Masculino	42 "	2 200 cc	21 "
15	Masculino	35 años	2 300 cc	20 días
Media		26 años	1 933 cc	19 días

+ Días de estancia.

TABLA 5

RESULTADOS

La mortalidad que se registró con esta técnica fue de un paciente, lo que corresponde al (6%), y es menor a los resultados obtenidos por otros autores en tratamiento de trauma hepático.

El paciente que falleció ingresó al hospital con diagnóstico de contusión profunda de abdomen, y presentó como lesiones asociadas daño a nivel de cuerpo de páncreas y lesión de vasos mesentéricos, con un hemoperitoneo de 2000 cc; a las 48 hs se reintervino por segunda ocasión para extracción de compresas y cursó con mal estado general, caracterizado por hipotensión arterial sostenida, insuficiencia respiratoria y choque séptico; a los tres días del postoperatorio, presentó trastornos de la coagulación, y finalmente falleció, diagnosticándose en la necropsia pancreatitis hemorrágica como causa del mismo.

De los quince pacientes, trece de ello (86%), requirieron una segunda intervención quirúrgica para el retiro de las compresas del empaquetamiento hepático; ésta cirugía se llevó a cabo en un tiempo que varió de 24 a 72 hs. En tres pacientes (20%), se hizo necesario un tercer tiempo quirúrgico, para drenaje de absceso residual subfrénico, el tiempo quirúrgico, para drenaje de absceso residual subfrénico, el tiempo en que se llevó a cabo esta tercera intervención, fue de 20, 18 y 90 días.

Las lesiones asociadas que se presentaron fueron más -

frecuentes en aquellos pacientes que habían sido lesionados por proyectil de arma de fuego; así mismo, el órgano más afectado fué el pulmón con cuatro casos, los que correspondió al 26%, seguido por el bazo en dos pacientes, al igual que el intestino delgado, colon, estómago, riñón y diafragma, todos ellos con un 13%. Un solo paciente presentó lesión pancreática. A los cuatro pacientes que presentaron hemotorax se realizó pleurotomía para manejo del mismo.

En cuatro pacientes (26%), el hígado se encontró como único órgano afectado, todos ellos por haber presentado contusión profunda de abdomen.

La localización de la lesión fué en el lóbulo derecho en nueve pacientes (60%), el lóbulo izquierdo solamente en un caso y en 5 pacientes (33%), se encontraron afectados ambos lóbulos.

LOCALIZACION DE LA LESION HEPATICA

LOCALIZACION	No. de Pacientes	Porcentaje
1 Lóbulo derecho	9	60.0%
2 Lóbulo izquierdo	1	6.6%
3 Ambos Lóbulos	5	33.3%
T O T A L	15	100.0%

TABLA No. 6

En todos los pacientes se tomaron controles de hemoglobina y hematocrito, los cuales mostraron variación en su inicio, reportándose generalmente anemia aguda; en los casos en lo que se encontró un hematocrito menor de 30 durante el postoperatorio, se hizo necesaria nueva transfusión de sangre fresca.

La leucocitosis se encontró en todos los casos, variando de 12,000 a 20,000, cifra que se relacionó con las complicaciones postoperatorias que se presentaban.

La glucemia se encontró disminuida en seis pacientes (40%), una vez que éstos habían superado el período traumático agudo.

En todos los pacientes se efectuaron pruebas de funcionamiento hepático en el período postoperatorio en forma seriada, las cuales reportaron los siguientes resultados:

En doce pacientes (80%), se encontró hiperbilirrubinemia variable, así mismo hubo aumento de la fosfatasa alcalina a partir del 8o. día en cuatro pacientes. (26%).

En siete pacientes, lo que corresponde al 46% de los casos, se presentó hipoalbuminemia. La determinación de transaminasa glutámico, oxalacética y glutámico pirúvica, reportó aumento en todos los casos.

En trece pacientes se normalizaron los resultados de las pruebas de funcionamiento hepático antes de su egreso. El paciente que presentó absceso residual subfrénico de 90

días de evolución, continuó con hipoalbuminemia, hiperfosfatemia y leucocitosis.

HALLAZGOS DE LABORATORIO

HALLAZGOS	No. de Pacientes	Porcentaje.
1 Leucocitosis	15	100%
2 Glucemia disminuida	6	40%
3 Pruebas de Función Hepática		
a Hiperbilirrubinemia	12	80%
b Hiperfosfatemia	4	26%
c Hipoalbuminemia	7	46%
d T.G.O. y T.G.P. elevadas	15	100%

TABLA 7

En seis pacientes (40%) se realizó cultivo de las compresas hemostáticas, en cuatro casos (66%) no se aisló ningún germen y, en dos pacientes se aisló *Staphylococo E. Coli*.

La totalidad de los pacientes fueron manejados con antibioticoterapia mixta de primera intención, a base de ampicilina y gentamicina a dosis de 200 mg/kg y a 5 mg /kg respectivamente.

En seis pacientes se llevó a cabo estudio gammagráfico entre los 15 y los 90 días, con un promedio de 52 días, en -

CULTIVO DE COMPRESAS HEMOSTATICAS

CULTIVO	No. de pacientes	Porcentaje
Cultivo positivo	2 pacientes*	33.3%
Cultivo negativo	4 pacientes	66.6%
Total	6 pacientes	99.9%

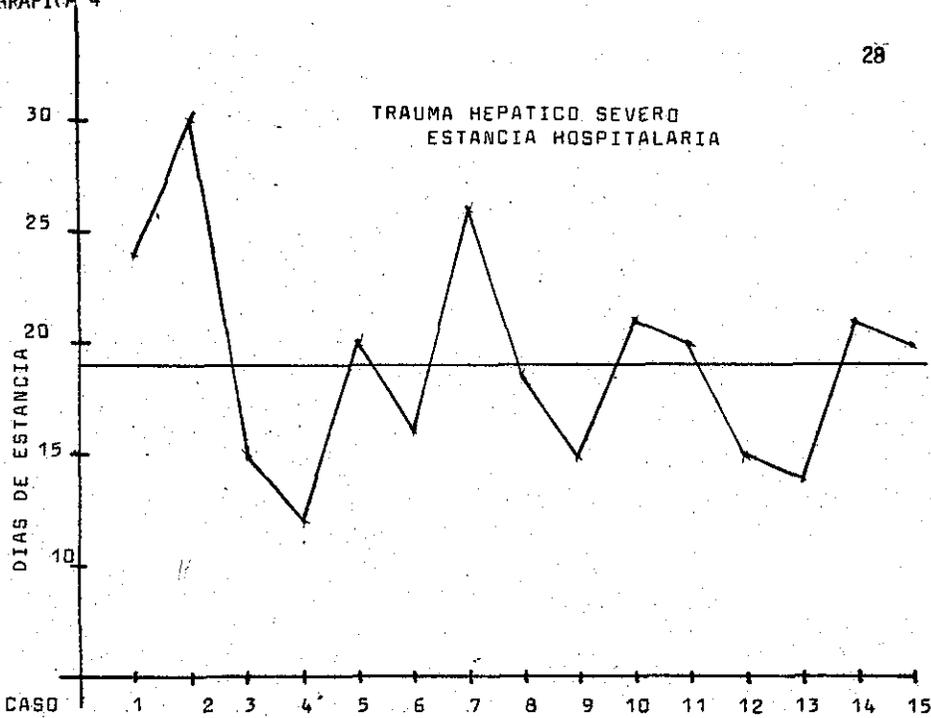
(*) Positivo a E. Coli y Staphylococo c/u.

TABLA 8

la cual se reportó una glándula hepática aumentada de tamaño, y en tres de ellos (20%), por medio de este estudio se confirmó el diagnóstico de absceso residual subfrénico al de mostrarse un defecto de captación de localización variable de acuerdo al sitio de la lesión original.

Los días de estancia hospitalaria para este tipo de paciente varió entre 15 y 45 días con un promedio de 19 días.

GRAFICA 4



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COMPLICACIONES

Las complicaciones encontradas principalmente, fueron a nivel pulmonar y se presentaron en 4 pacientes (26%), las cuales estuvieron representadas por atelectasia en tres casos (20%) y uno más en cual se presentó tromboembolia pulmonar, los cuatro pacientes se recuperaron en forma completa.

La segunda complicación más frecuente la comprendieron los abscesos residuales subfrénicos; los que se presentaron en tres pacientes (20%), los cuales ameritaron una tercera intervención quirúrgica; tres pacientes más presentaron infección de la herida quirúrgica.

La pancreatitis y peritonitis generalizada se presentaron en un solo paciente, el cual falleció a los cuatro días de la intervención quirúrgica.

...../

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

COMPLICACION	No. de pacientes	Porcentaje
1 Pulmonar	4	26 %
atelectasia	3	20 %
embolia pulmonar	1	6 %
2 Abscesos residuales subfrénicos	3	20.0%
3 Abscesos de pared	3	20.0%
4 Peritonitis ⁺	1	6.0%
5 Pancreatitis ⁺	1	6.0%
T o t a l	11	73.0%

(+) Ambas en un solo paciente.

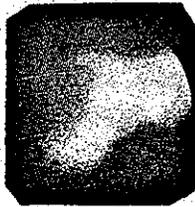
TABLA 9

TRAUMA HEPATICO SEVERO

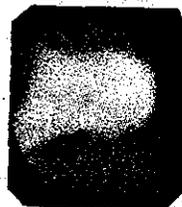
Se practicó gammagrama hepático en proyecciones anterior, lateral - derecha y posterior.

Se aprecia una glándula hepática muy aumentada de tamaño y deformada por la presencia de un amplio defecto de llenado que, ocupa los dos tercios superoanteriores de la mitad externa del lóbulo derecho. En el resto del hígado, el radiocoloide tiende a concentrarse en forma irregularmente difusa.

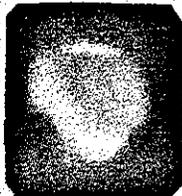
El bazo se encuentra aumentado de tamaño.



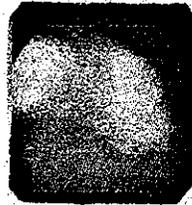
ANTERIOR



LATERAL DERECHA



POSTERIOR



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COMENTARIO

El manejo del trauma hepático debe ser del conocimiento del cirujano general, ya que es el órgano intraabdominal más frecuentemente afectado en lesiones por contusión, las cuales a su vez son las lesiones traumáticas más frecuentes - estas lesiones son superadas por lesión del intestino delgado cuando las lesiones son penetrantes, cursan con una mortalidad del 10 al 20% en la población civil (7), misma que ha disminuido en los últimos años debido al conocimiento de nuevas técnicas, tanto de reanimación como de manejo quirúrgico y postoperatorio adecuado.

Aproximadamente, el 80% de las lesiones hepáticas pueden ser manejadas por técnicas quirúrgicas simples, que varían desde la simple colocación de drenajes en caso de laceración hepática no sangrante, así como la sutura directa del parénquima hepático y debridación del tejido desvitalizado; colocación del parche de epiplón pediculado sobre la lesión sangrante (9), uso de agentes tópicos hemostáticos y colocación de compresas hemostáticas; en caso de grandes lesiones hepáticas con hemorragia severa, se menciona el uso de empaquetamiento hepático, grandes resecciones, ligadura selectiva de la vena porta y ligadura selectiva de la arteria hepática (6, 8,9,10,18,20) sin embargo la mortalidad continua -- siendo alta debido a las alteraciones hemodinámicas que con-

dicionan un estado de hipoperfusión prolongada, las cuales a su vez condicionan grandes alteraciones metabólicas (8).

Con el conocimiento de la fisiopatología hepática, en la cual se sabe que el flujo sanguíneo total esta dado principalmente por la vena porta, la cual representa aproximadamente el 75% del flujo total con una presión de 4 a 12 mm. de Hg aportando un 72% de oxígeno, mientras que la arteria hepática solo contribuye con el 25% del mismo flujo, pero con una presión igual a la de la aorta, la cual condiciona que el empaquetamiento hepático solo practique hemostasia de vasos venosos. (30)

En base a observaciones de diferentes autores (14) en los cuales se observa que el hígado sometido a hipoxia temporal no altera en forma determinante su fisiopatología, así como los resultados posteriores a la ligadura selectiva de la arteria hepática como tratamiento del trauma hepático y cateterización de la misma para el uso de agentes quimioterápicos se decidió su ligadura para el control del flujo de alta presión el cual no se controlaría con el uso exclusivo del empaquetamiento.

Todos los pacientes ingresaron con estado de choque severo, a diferencia de lo reportado en otras series (5) en la cual solo se mencionan alteraciones hemodinámicas solo en el 14%; lo cual representa la principal causa de muerte en este tipo de pacientes (8), (17) por lo que el objetivo de la técnica quirúrgica propuesta, es el control inmediato de la hemorragia hepática en el menor tiempo posible, por lo que se considera que las grandes resecciones no están indicadas en este tipo de pacientes por la gran mortalidad con la-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

que cursan (17) (18).

La mortalidad encontrada en este estudio fue de un paciente, lo que corresponde al 6%, la cual es menor a la reportada en otros grupos de pacientes (5)(7)(17)(18) y estuvo relacionada a la asociación de lesiones, lo cual se encuentra debidamente documentado al mencionarse que la mortalidad va en proporción directa al número de órganos lesionados (5). Se reporta que en caso de combinarse el trauma hepático con lesión pancreática, la mortalidad se incrementa en forma muy importante lo cual coincidió con este estudio. (5)

En relación al mecanismo de lesión, se observó predominancia de la contusión profunda de abdomen a diferencia de otros estudios (5), en los cuales la mayor causa de lesión hepática es por herida penetrante por proyectil de arma de fuego. Este punto va en relación, a que generalmente la contusión profunda de abdomen, produce lesión hepática más severa en comparación a la producida por el proyectil de arma de fuego, ya que para que el daño hepático sea considerable, este debe ser de gran calibre o de los llamados expansivos, y el uso de los mismos no es común en nuestro medio.

Cuando el daño hepático es producido por instrumento punzocortante, se reporta una mortalidad de 0.6% a 3.3% (5); en esta serie, el daño producido por el mismo mecanismo no determinó alteraciones hemodinámicas importantes, y su manejo fue realizado con técnicas simples que no ameritaron el manejo propuesto por este estudio.

Con respecto a la incisión, algunos autores (1,7,10) - recomiendan que ésta sea combinada, la empleada en este estudio fué media supra e infraumbilical en todos los casos por considerar que es la más adecuada por la rapidez con la cual se aborda la cavidad abdominal, con adecuada exposición del área hepática si se inciden los ligamentos suspensorios del hígado para mayor exposición del área lesionada, maniobra que se puede realizar sin causar complicaciones, ya que el factor determinante para mantener el hígado in situ es la presión intraabdominal (28).

La misma sección de ligamentos permite el empaquetamiento glandular, el cual va seguido de la maniobra de Prince con lo cual se disminuye en forma considerable el sangrado hepático; maniobra que además es útil para el abordaje de la arteria hepática, la cual debe ser ligada lo más cercano a su origen (14). Controlada la causa de la hemorragia, se procedió al tratamiento quirúrgico de las lesiones asociadas mientras permanecía el empaquetamiento hepático, una vez terminado éste, se valoraba nuevamente el sangrado, en dos pacientes se retiró la compresa durante el transoperatorio por no haber evidencia de hemorragia, y éstas permanecieron en 13 pacientes por persistir el sangrado, el cual se consideró que era causado por el sistema venoso; observación hecha en base a la fisiología ya descrita.

Las complicaciones secundarias al empaquetamiento hepático se reportan generalmente al retiro de las mismas, y se caracterizaban principalmente por reactivación de la hemorragia.

El uso de la técnica de empaquetamiento hepático no es reciente, ya que se mencionan series (10,9) en las cuales -- su uso iba seguido de gran mortalidad, hecho condicionado generalmente por haber sido usados como técnica de segunda intención, una vez que el manejo quirúrgico previo no resolvía la causa de hemorragia, y el paciente se veía sometido a estado de choque prolongado. Otro factor que condicionaba aumento de la mortalidad, era la permanencia de las compresas, el cual variaba entre 8 y 10 días (10), lo cual predispone a cuadros sépticos severos seguidos de coagulopatías, ambos factores determinantes en la mortalidad registrada, con lo cual se puede concluir que esta técnica debe ser en trauma hepático severo con gran repercusión hemodinámica, en el cual el tiempo es un factor determinante; por lo que si se decide el uso de la misma, siempre debe ser de primera intención.

Se menciona otro factor más, contribuyente a la mortalidad en estos grupos de pacientes, (10) y fué el método para el retiro de las compresas hemostáticas, el cual se llevó a cabo por contrabertura, método que no permite valorar las condiciones del hígado ni la magnitud del sangrado hepático.

en caso de reactivarse, además de que el factor mecánico al momento de su retiro puede agravar la lesión. En este estudio, el retiro del empaquetamiento siempre fué mediante laparatomía exploradora, la cual permite valorar en forma directa las condiciones hepáticas y el riesgo de laceración durante su retiro es menor.

Respecto a la bacteriología, se mencionan en procesos sépticos peritoneales a los gram - como más frecuentes (4), entre los cuales se encuentran: bacteroides, coliformes, salmonella, shigella y anaerobios. En este estudio se realizó cultivo del empaquetamiento en 6 pacientes, reportándose negativos en 4 pacientes, uno positivo a Staphylococcus aureus y otro más a E. Coli por lo que se considera que en este tipo de pacientes el uso de antibióticos de amplio espectro si esta justificado.

Las complicaciones más frecuentes en éste estudio fueron las pulmonares e infecciosas, a diferencia de lo reportado por otros autores (5,10), quienes mencionan como más frecuentes las de tipo de falla orgánica múltiple, insuficiencia renal y sepsis; ésta condicionada por el estado de hipoperfusión prolongado, lo cual no se presentó en estos pacientes por el manejo de la volemia en forma inmediata, y el control quirúrgico de la hemorragia en el menor tiempo posible.

La función hepática se alteró en todos los pacientes - en el período agudo (hiperbilirrubinemia, hiperfosfatemia, hipalbuminemia y aumento de las transaminasas), éstas - --

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

se normalizaron a su egreso, persistiendo alteradas en un paciente, el cual presentaba además un estudio gammagráfico con defecto de captación en el lóbulo afectado, reportándose también aumento del tamaño de la glándula hepática, por lo que nuevamente se reintervino con el diagnóstico de absceso residual, coincidiendo la localización con lo reportado en el gammagrama y el resto del hígado de características normales, por lo cual se concluye que esta técnica no tiene repercusiones a largo plazo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

1. ALDRETE JS: Ademir D: Laws HI
Major hepatic resections: analysis of 51 cases
Am Surgery 1982 Mar: 48(3):118-22.
2. Bergqvist D: Hedelin H: Karisson G.
Abdominal trauma during thirty years: analysis of a large
cases series.
Injury 1981 Sept: 13(2): 93-9.
3. C. Lim Robert Jr et al
Arch. Surgery 1977; 102-129.
4. Calderon Jaimes Ernesto
Aplicación clínica de antihióticos y quimioprofilácticos
4a. Ed. 1981. Ed. Mendez Cervantes. Pp. 420.
5. Carmona H. Richard; Lim Robert C; Clark Gary C.
Morbidity and Mortality in Hepatic Trauma
The American Journal of Surgery Vol. 144, July 1982.
Pp. 88-94.
6. Dehesa Mora Daniel
Ligadura de la arteria hepática en traumatismos graves -
de hígado.
Tesis de posgrado.
7. Elerding Steven C. et al
Recent experience with trauma of liver
Surg Gynecol Obst. 1980 Jun. 150(6) 853-5.
8. Elerding Steven C. et al
Hemorrhage fatal in injury trauma.
Am. J. of Surgery Vol. 138 No. dic. 1979
Pp. 863-867.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

- 9 Fabian TC; Stone HH
Arrest of severe liver hemorrhage by an omental pack
South Med J. 1980 nov. 73 (11)
1487-90.
- 10 Feliciano David V, Kanneth L. Mattox, et al
Intra-abdominal Packing for control of Hepatic Hemorrhage a Reappraisal.
The Journal of Trauma Vol. 21 No. 4 Pp. 285-290.
- 11 F. Nora Paul
Cirugía General; técnicas y principios
1a. Ed. Reimpresión 1980 Pp. 549-599.
- 12 Haney PJ; Whitley NO; Brotman S; Cunat JS; Whitley J
Liver injury and complications in postoperative trauma -
patient: CT evaluation.
A J R 1982 Aug; 139 (2) 271-5.
- 13 Hasselgren PO; Almersj; Gustavsson R.
Trauma to the liver during a ten-years period. With - -
special reference to morbidity and mortality after - -
blunt trauma and stab wounds.
Acta Chir Scand 1981. Oct. 61(5) 271-85.
- 14 Huguet, C. and Nordlinger B.
La sensibilité du foie a l'ischémie: un concept a re-
viser Gastroenterol.
Clin. Biol. 1979 BIB Vol. 3 217-220.
- 15 Kim K. B. Kallum Insufficiency Acute Renal for Ligation-
of the Hepatic Artery.
Surgery Ginecol and Obst. Vol. 143 Pp. 391-93.
Sept. 76.
- 16 Larcán A., Lambert H., Rauber G.
L'atteinte hépatique au cours des états de choc-Foi de
choc Gastroenteral. Clin. Biol. 1979. Vol. 3
Pp. 105-117.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

- 17 H. Leon Pachter., Frank Cole Spencer
Recent concepts in the treatment of hepatic trauma
Annals of Surgery; 190 423 1979.
- 18 Leon Pachter H. Sharon Drager et al
Injuries traumatics of the porta vein treating with li--
gation.
Annals of Surgery Vol. 189 No. Pp. 383-5 abril 79.
- 19 Mays RT
Options in treating trauma to the liver
Surg Annu 1980 12; 103-21.
- 20 Nunnerley H.B. Spencer R.P. Taylor K.J.W.
Visualization of the liver, biliary tree and pancreas
Clinics in Gastroenterology 1978 Vol. 7 No. 2
453-474.
- 22 Per-Olof Hasselgren, Ollen Almersjo ; Bengt Gustavsson
Liver circulation and oxygen metabolism during short -
time ligation of the hepatic artery in the dog.
Acta Chir Scand 145 471-477 1979.
- 23 Truman E. Mays
Risk of the suture in management the liver injury
Surgery Gynecology and Obstetrics 143 201 204.
- 24 Walt A.J.
Symposium on trauma 3 major problems in blunt and pe--
netrating abdominal trauma.
Can J. Surg. 1980 12:103-21.
- 25 Walt A.J. Hepatic injuries a 1980 overview
S Afr Med J. 1980
19; 57(16) 658-61.
- 26 Wilt E.H. Adkins RR Jr.
A ten-year experience with blunt trauma to the abdomen
in children
Am Surg 1982 mar 48(3): 114-117.

- 27 Rouviere
Compendio de anatomía y disección
3a. Ed. Española
Pp. 566.
- 28 Sabiston Davis Christopher
Tratado de patología quirúrgica
11a. edición.
Ed. Interamericana
Pp. 1122.
- 29 José Félix Patiño MD
Fisiología y clínica de la hipertensión porta
Ed. Coliciencias 1a. Ed. Pp. 7
- 30 MAINGOT
Abdominal Operations
7a. Ed.
Pp. 1205.