

2

TRAUMA HEPATICO DURANTE UN PERIODO DE DIEZ AÑOS ANALISIS DE 1675 CASOS

*Carlos Lerma Agudelo

RESUMEN

Se hace el análisis retrospectivo de las historias clínicas de 1.675 pacientes con trauma hepático que ingresaron al Servicio de Policlínica del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, entre 1970 y 1980. El daño hepático fue causado por arma cortopunzante en 1.097 casos (65%) por bala en 412 casos (25%) y por accidente de tránsito en 134 casos (8%). En 1.578 pacientes (94%) la lesión hepática fue reparada con sutura y/o drenaje. La lobectomía hepática se realizó en 97 pacientes (6%). La morbilidad fue del 15% siendo más alta para el trauma penetrante por arma blanca (55%) y la mortalidad global fue de 6.9% correspondiendo el rubro más alto para el trauma cerrado (23%).

Las lesiones asociadas múltiples fueron más comunes en el trauma por arma cortopunzante, siendo estos pacientes los que ingresaron en choque, recibiendo el mayor número de transfusiones y con una estadía larga en el hospital. La fístula biliar externa se manifestó en 11 pacientes (0.6%) y la hemobilia en 4 casos (0.2%). La coledocostomía se realizó en 9 pacientes (0.5%). Las derivaciones ("shunt") intracava fueron aplicadas en 14 pacientes con trauma masivo hepático, o compromiso vascular yuxtahepático, logrando sobrevivir 6 pacientes.

Palabra clave: Trauma hepático.

* Profesor Titular de Cirugía General, Universidad de Antioquia, Hospital Universitario San Vicente de Paúl-Medellín.

Separatas: Dr. Carlos Lerma Agudelo, Depto. de Cirugía, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia S.A.

SUMMARY

Retrospective review of 1.675 patients suffering hepatic trauma was done. These patients were admitted to the Emergency Service of Saint Vicent University Hospital from 1970 to 1980. 1.097 patients presented stab wounded injuries (65^o/o); 412 patients had shot gun injuries (25^o/o); and 134 patients were car accidents. In 1.578 patients (94^o/o), the hepatic lesions were managed by suture and drainage. Hepatic lobectomy was carried out in 97 patients (6^o/o). Morbidity rate was about 15^o/o and it was higher among close trauma patients (23^o/o).

Associated lesions were more frequent in stab wounded patients; since they were brought in shock condition they were bound to receive more blood transfusions and they were due to remain longer at the hospital.

External biliary fistulas were present in 11 patients (0.5^o/o). Intracaval bypass, was used in masive hepatic trauma or porta hepatic vascular injury; 6 of these patients did survive.

Key word: Hepatic trauma

INTRODUCCION

La incidencia del trauma hepático se ha acrecentado ostensiblemente en los últimos años, y ello debido primordialmente, a la violencia en nuestra sociedad, la cual se refleja en el número de heridas penetrantes abdominales, objeto del presente análisis. Los traumatismos se han transformado en un mal endémico en nuestro medio social y desafortunadamente, se presta poca atención al problema, y así vemos como no se reacciona ante el elevado índice de muertes, heridos e inválidos, como sí se hace, por ejemplo, ante un brote epidémico de cualquier enfermedad infecto contagiosa. El hígado es el segundo órgano más comúnmente afectado en los traumas cerrados del abdomen y se asocia con compromiso de otras vísceras en la mitad de los casos (1).

El tratamiento del trauma hepático, debido a su incremento, ha sido objeto de evaluación y de una significativa revisión en la literatura médica. En Europa la causa más frecuente de lesión hepática es el trauma cerrado por accidentes de tránsito, seguido por las heridas con arma blanca. En América Latina y específi-

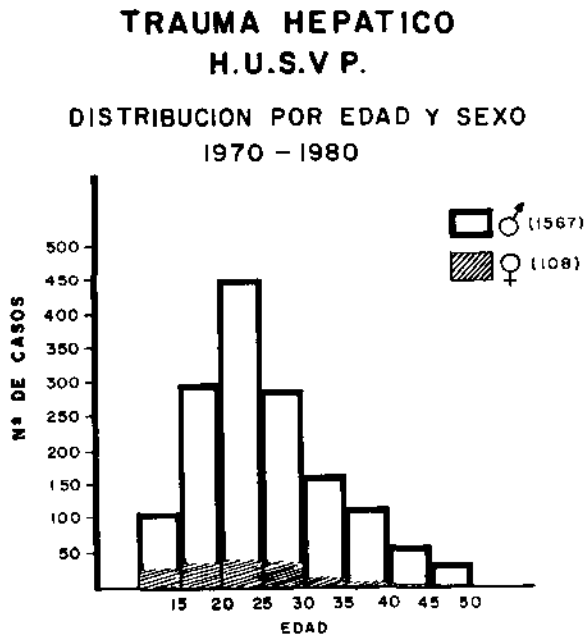
camente entre nosotros, son más comunes las lesiones por arma de fuego o blanca, estando en la actualidad, aumentando progresivamente el daño hepático por traumatismos cerrados, pasando del 16 por ciento del total de los traumas cerrados, al 34 por ciento en los últimos cinco años, encontrándose afectado el hígado en las heridas penetrantes del abdomen en un 24 por ciento (2).

MATERIAL Y METODOS

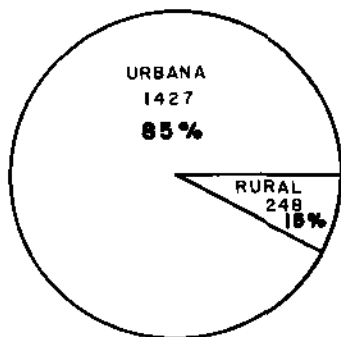
Se hace un análisis retrospectivo de las historias clínicas correspondientes a 1.675 pacientes, que ingresaron por traumatismo del hígado, al servicio de Policlínica del Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín, durante el período comprendido entre Enero de 1970 y Diciembre de 1979. En la revisión de las historias se analizaron características tales como: edad, sexo, procedencia, condiciones hemodinámicas del paciente al ingreso, categoría del trauma, procedimientos quirúrgicos, compromiso de otras vísceras, complicaciones y mortalidad. Este material fue revisado y comparado con otras series publicadas en la literatura, y correspondientes a otras instituciones.

RESULTADOS

En 1.675 casos consecutivos de pacientes con trauma hepático durante un período de 10 años, 1.567 (94%) fueron hombres y 108 (6%) fueron mujeres. La edad promedio fue de 26 años. La distribución por edad y sexo se muestra en el gráfico No. 1. Con respecto a la procedencia, la mayoría de los pacientes traumatizados se derivaron del área metropolitana de la ciudad de Medellín: 1.427 (85%) y solamente 248 (15%) procedieron del área rural. Gráfico No. 2.



**TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.
DISTRIBUCION SEGUN LA PROCEDENCIA
1970 - 1980**



En 1.518 casos (91%) el daño hepático fue causado por trauma penetrante así: 1.097 (66%) por arma blanca y 412 (27%) por arma de fuego; por traumatismo cerrado consultaron 157 pacientes (9%) en los cuales el daño hepático fue causado por: accidente de tránsito 134; caídas 16 y golpes 6. Tabla No. 1.

**Tabla No. 1
TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.
Distribución según la causa. 1970-1980**

Trauma abierto	No.	%	Trauma cerrado	No.	%
A.C.P.	1097	72.2	Accidentes tránsito	134	8.0
Bala	412	27.2	Otros	23	1.4
Otros	8	0.5			
TOTAL	1518	90.6		157	9.4

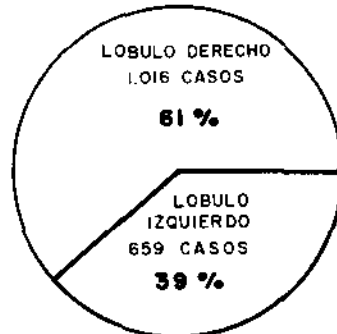
En la Tabla No. 2 se relaciona la situación de los pacientes a su ingreso al servicio de urgencias así: 584 (35%) se encontraban en estado de choque (presión sistólica menor de 70 mm de Hg) de los cuales la mayoría correspondieron al trauma por arma cortopunzante, siguiendo en importancia el recibido por arma de fuego. En 1.016 casos (61%) fue lesionado el lóbulo derecho, y en 659 casos (39%)

**Tabla No. 2
TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.
Choque Asociado. 1970-1980**

Trauma cerrado		Trauma abierto		Total
Accidentes de tránsito	Otros	A.C.P.	Bala	
76	5	367	136	584:35%
81		503		
13.9%		86.1%		100%

fue herido el lóbulo izquierdo. Gráfico No. 3.

TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.
1970 - 1980



DISTRIBUCION DE ACUERDO CON EL LOBULO LESIONADO EN 1675 CASOS.

La clasificación del trauma hepático se hizo de acuerdo con los tipos catalogados por Aldrete (1979) de I a V, de tal manera, que cerca del 82% correspondieron a las lesiones leves a moderadas I a III, Tabla No. 3.

Tabla No. 3
TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.
Clasificación. 1970-1980

Tipo	No. Pacientes	%
I	139	8
II	106	6
III	106	6
IV	144	8
V	32	2
TOTAL	1675	100

Aldrete et al. (1979)

La relación entre el trauma asociado y el compromiso de otras vísceras, se considera en la Tabla No. 4; en ella se aprecia cómo la mortalidad asciende en la medida del número de órganos lesionados; cuando el compromiso es de más de tres vísceras la letalidad es cercana al 38%. La mortalidad global comprende 115 casos (6.9%).

El compromiso visceral múltiple es notorio cuando las heridas son ocasionadas por arma

Tabla No. 4
TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.
Trauma Asociado. 1970-1980

No. de vísceras lesionadas	No. de pacientes	Muertes	%
Ninguna	751	4	0.5
1	486	22	4.5
2	303	37	12.2
3	93	35	37.6
4	38	13	34.2
5 ó más	4	4	100
TOTAL	1,675	115	6.9

cortopunzante, principalmente en el abdomen y de manera particular en el estómago y las vías biliares.

El manejo quirúrgico realizado en los 1.675 pacientes se relaciona en la Tabla No. 5; el drenaje solo o conjuntamente con la sutura del hígado se realizó en 1.578 casos (94.2%) y los otros procedimientos comprendieron, segmentectomía en 69 (4.1%) y lobectomía hepática bien fuera derecha o izquierda en 28 (1.7%).

Tabla No. 5
TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.

Manejo en 1.675 pacientes. 1970-1980

Intervención	No.	%
Drenaje solo o sutura y drenaje	1,578	94.2
Segmentectomía	69	4.1
Lobectomía	28	1.7
TOTAL	1,675	100.0

Otras intervenciones concomitantes de acuerdo con los órganos lesionados se aprecia en la Tabla No. 6 donde se observa cómo la colecistectomía, la nefrectomía y la esplenectomía fueron los procedimientos asociados más ejecutados.

El total del número de complicaciones postoperatorias fue de 253 (15.1%) (36 pacientes por trauma cerrado, 140 pacientes por arma cortopunzante y 77 pacientes por bala). Las complicaciones postoperatorias más comunes fueron de carácter séptico como: abs-

Tabla No. 6
TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.
Intervenciones relacionadas. 1970-1980

Intervención	No.	%
Colecistectomía	116	6.9
Nefrectomía	81	4.8
Esplenectomía	70	4.2
Toracotomía	69	4.1
Pancreatocotomía	18	1.1
Coledocotomía	9	0.5

TOTAL de pacientes 1.675

ceso subfrénico (45 casos), infección de la herida quirúrgica (25 casos), absceso peritoneal y bronconeumonía. La insuficiencia renal aguda y la coagulación intravascular diseminada constituyeron causas notorias de morbilidad. En la Tabla No. 7 se anotan las diez primeras causas de morbilidad.

Tabla No. 7
TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.
Morbilidad
diez primeras causas. 1970-1980

Complicación	No.	%
1. Absceso subfrénico	45	18
2. Infección herida quirúrgica	25	10
3. Absceso peritoneal	17	7
4. Bronconeumonía	14	6
5. Fístula biliar	12	5
6. Empiema derecho	12	5
7. Peritonitis	12	5
8. I.R.A.	11	4
9. Absceso hepático	8	3
10. C.I.D.	8	3
11. Otros		

La fístula biliar externa se presentó en 11 pacientes (0.6%) de los cuales 2 se drenaron al hemitórax derecho, (1 por trauma cerrado, 5 por arma cortopunzante y 5 por bala); la hemobilia se apreció en 4 pacientes (0.2%), 2 de los cuales mejoraron con tratamiento médico; a uno se le practicó ligadura de la arteria hepática y a un cuarto paciente hubo necesidad de hacerle una segmentectomía derecha.

La tasa de mortalidad global fue $\frac{115}{1.675} = 6.9\%$. Los detalles sobre las causas de mortalidad en los pacientes complicados después del trauma hepático se presentan en la Tabla No. 8. La causa más común de muerte fue la hemorragia ($\frac{70}{115} = 61\%$).

La mortalidad más alta fue después del trauma cerrado $35/157 = 23\%$, seguida de las lesiones por bala $33/412 = 8\%$ y las heridas por arma cortopunzante $47/1.097 = 4.2\%$.

Aparte de los órganos asociados a la causa determinante de muerte, la mortalidad también estuvo influenciada por el tipo de trauma ocurrido en el hígado; para los tipos I y II la mortalidad fue del 33% y para los tipos III a V asciende al 67%. Tabla No. 9.

DISCUSION

El daño hepático fue causado por trauma penetrante en la gran mayoría de los casos, siendo el origen principal por arma cortopunzante en 65%; siguiendo en importancia las heridas causadas por bala en 25% y por último los accidentes de tránsito (8%).

Lo anterior se aparta de los patrones dados por otras estadísticas (3). En los Estados Unidos las heridas por bala constituyen la causa dominante del trauma hepático (4, 5, 6, 7).

Las lesiones asociadas múltiples fueron más comunes en el trauma por arma cortopunzante, siendo estos pacientes los que ingresaron en choque, recibiendo el mayor número de transfusiones y con una estadía larga en el Hospital; continúa en orden de frecuencia el trauma por bala. Por consiguiente la morbilidad es más notoria después del trauma penetrante por arma cortopunzante; lo anterior refleja probablemente factores sociales y emocionales propios del medio pues otros informes revelan una mayor incidencia del trauma cerrado (6, 8, 9).

Tabla No. 8
 TRAUMA HEPATICO
 H.U.S.V.P.
 Mortalidad según la causa del trauma
 1970-1980

Trauma cerrado		A. C. P.		Bala		Total		o/o
35	230/o	47	4.20/o	33	80/o	115	1.675	6.9
157		1.095		412				

Tabla No. 9
 TRAUMA HEPATICO
 H.U.S.V.P.
 Mortalidad según el tipo de trauma
 1970-1980

TIPO	TRAUMA CERRADO		A.C.P.		BALA		TOTAL	
	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o	No.	o/o
I	2	6	3	6	1	3	6	5
II	6	17	18	38	8	24	32	28
III	8	23	21	45	19	58	48	42
IV	14	40	5	11	5	15	24	21
V	5	13					5	4
TOTAL	35	230/o	47	4.20/o	33	80/o	115	6.90/o
	157		1.097		412		1.675	

La mortalidad global en nuestros pacientes fue del 70/o y los informes recientes revelan cifras del 200/o (5, 8, 10). La mayoría de las muertes se presentaron en pacientes con otros órganos comprometidos en el trauma. De conformidad con otros informes (7) la causa más común de muerte fue la hemorragia. La mortalidad por trauma cerrado fue del 230/o lo cual indica la severidad del mismo y la clase de daño hepático causado, ya que más

de la mitad de los pacientes correspondían a la categoría IV-V de Aldrete (8); las cifras anteriores corresponden a las informadas recientemente (9).

El 940/o de nuestros casos de trauma hepático fueron manejados con medidas simples como la laparotomía solamente, sutura y/o drenaje. La segmentectomía hepática fue realizada en 69 casos (4.10/o) y la lobecto-

mía en 28 casos (1.70/o). La mortalidad en pacientes sometidos a segmentectomía o lobectomía fue baja (230/o) en nuestro material, la cual es más o menos similar a lo informado por Hasseltgren, (9), pero más baja si se compara con otros informes que revelan del 50-700/o de mortalidad (5, 11).

Recientemente se ha considerado la posibilidad de tratar el trauma hepático sin cirugía, basándose para ello en ayudas diagnósticas como la tomografía computarizada (12, 15); la mayoría de los pacientes con trauma hepático probablemente requieren la laparotomía, ante la frecuencia de otros daños viscerales abdominales presentes.

La mayoría de los autores están de acuerdo en que la sutura y/o drenaje son procedimientos suficientes para tratar las heridas superficiales del hígado; el 900/o de nuestros pacientes estuvieron dentro de la categoría I a III de Aldrete (8) lo cual está de acuerdo con los procedimientos realizados. Actualmente se aconseja la hemostasia selectiva intraparenquimatosa, utilizando la maniobra de Pringle y haciendo uso de un pedículo de epiplón para reforzar la hemostasia tal como

lo aconsejan Pachter y Spencer desde 1979 (10). También se acepta el empleo de drenes de Sump, para el drenaje de los espacios subfrénico y subhepático como coadyuvantes para el control postoperatorio. La resección hepática para el trauma hepático mayor comenzó desde la II Guerra Mundial, pero debido a la alta incidencia de la mortalidad global, la lobectomía hepática cada vez se reserva para casos seleccionados. El llamado desbridamiento reseccional se utiliza actualmente en muchos casos con compromiso hepático moderado a severo, y se considera más racional (4, 5, 10). En la Tabla No. 10 se aprecian datos comparativos de 5.725 pacientes con trauma hepático con respecto a los procedimientos realizados.

El uso de pinzas y derivaciones intracava ("shunts") puede ayudar al control de la hemorragia cuando el trauma compromete las venas suprahepáticas, o la vena cava retrohepática. En 1968 Schrock (17) y en 1974 Trunkey y asociados (18) reportaron el uso de derivaciones intracava, para aislar la circulación portal y así poder, mediante el control de la hemorragia, realizar los procedimientos reparadores del caso. Seis de 14

Tabla No. 10

TRAUMA HEPATICO
H.U.S.V.P.

Manejo y resultados en 5.725 pacientes

	Casos	Drenaje solo o sutura y drenaje	Lobectomía hepática	
			Incidencia	Mortalidad
H.U.S.V.P.	1.675	940/o	6 0/o	230/o
Defore et al	1.590	85-970/o	2.50/o	590/o
Trunkey et al	811	930/o	6.50/o	470/o
Lucas et al	968	940/o	4.00/o	
Lim y Lau	681	690/o	13.00/o	670/o

pacientes nuestros sobrevivieron al trauma vascular yuxtahepático, utilizando la derivación intracava con los elementos factibles en nuestro medio: 4 con lesión de la vena cava retrohepática y 2 con compromiso de las venas suprahepáticas.

En 30 pacientes se utilizó la toracotomía derecha para realizar la lobectomía hepática y/o control del trauma vascular yuxtahepático habiendo obtenido éxito en 21 (70%); Dumham y Militelo (19) así como Trunkey (18) aconsejan la esternotomía como la incisión expedita para el control de la hemorragia y la lobectomía si es del caso.

El papel de la ligadura de la arteria hepática en los casos de hemorragia arterial no controlada por sutura o resección, se ha discutido y tratado en muchos artículos. Este procedimiento ha sido utilizado en gran número de casos, (14) pero estudios analizados por Flint y Polk (13) reportan 16% de falla en la ligadura selectiva de la arteria hepática, y 54% de mortalidad en los pacientes en quienes falló la ligadura de la arteria hepática. La ligadura de la arteria hepática es innecesaria en la mayoría de las lesiones hepáticas y pueden ser tratadas con sutura simple y drenaje.

La ligadura de la arteria hepática se utilizó en 3 de nuestros pacientes y en caso de hemobilia, con buenos resultados.

La descompresión del árbol biliar con un tubo en T en el tratamiento del trauma hepático la hizo popular Merendino y cols. en 1963, basándose en el concepto de que al descomprimir el árbol biliar intrahepático, se podía disminuir la presión y por lo tanto, la incidencia de fístula biliar postoperatoria; sin embargo estudios prospectivos de Lucas y Walt (5) han comprobado que los tubos de coledocostomía aumentan la incidencia de sepsis intraabdominal y colangitis.

El tubo en T fue utilizado en 9 de nuestros pacientes, en 3 de los cuales se había realizado lobectomía hepática y no se informaron complicaciones.

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes correspondieron al complejo de infecciones (35%), la morbilidad global correspondió a $253/1.675 = 15.1\%$. El absceso subfrénico (18%), infección de la herida quirúrgica (10%), y el absceso peritoneal (7%), constituyeron las 3 primeras causas de complicación postoperatoria y de estos fallecieron 11 en choque séptico (20%). En otras experiencias las infecciones respiratorias representaron la principal causa de complicación postoperatoria (3, 4, 8, 9); en nuestra casuística fue relegada a un cuarto lugar. La coagulación intravascular diseminada (CID) se encontró en 8 pacientes, de los cuales fallecieron 7. El riesgo de la CID probablemente no se incrementa en el trauma hepático per se, pues en grandes series este fenómeno no se presenta (4, 11); sin embargo esta diátesis hemorrágica tan severa, está relacionada con las transfusiones masivas de sangre tal como se ha informado (4,8).

La fístula biliar externa se presentó en 11 pacientes lo cual correspondió al 0.6%, de los cuales fallecieron 3 que presentaron toracobilias. Oschner y De Bakey han reportado una incidencia baja del 10% y realmente es una rara complicación de las enfermedades traumáticas del tracto biliar (16).

En 4 de nuestros pacientes se presentó la hemobilia (0.2%) como complicación postoperatoria, 2 de los cuales se trataron médicamente; en uno se practicó ligadura selectiva de la arteria hepática derecha y en otro lobectomía hepática derecha sin mortalidad. La hemobilia se presentó 2 a 3 semanas post-trauma y la mayoría de las veces sigue al cierre de un espacio profundo intra hepático en la superficie. La prevención es el mejor tratamiento y algunos están de acuerdo con la ligadura de la arteria hepática. La hemobilia ocurre en 2 formas y debe ser tratada de modo diferente: 1. La hemobilia se presenta en una cavidad profunda; esta cavidad debe ser detectada por escanigrama y su tratamiento consiste en la resección hepática. 2. Otra clase de hemobilia se descubre con la arteriografía y este tipo se trata mediante la interrupción de la arteria hepática comprometida con embolización angiográfica (13).

En conclusión, se revisan las historias clínicas de 1.675 pacientes con trauma hepático entre 1970 y 1980. El trauma penetrante por arma cortopunzante fue la principal causa del daño hepático seguido por las heridas causadas por bala; el trauma cerrado a pesar de su frecuencia menor se constituye en la principal causa de mortalidad. La morbilidad se acentúa en la medida en que se presentan lesiones asociadas; la mortalidad global fue del 7% siendo la hemorragia la causa más frecuente de muerte. Cerca del 90% de nuestros pacientes estuvieron dentro de la categoría leve o moderada y los procedimientos quirúrgicos realizados en la mayoría fueron sutura y/o drenaje. La morbilidad fue más alta para el trauma penetrante por arma cortopunzante en tanto que la mortalidad se hace notoria para el trauma cerrado siguiendo en importancia el daño causado por bala.

Las medidas agresivas como resección hepática mayor, derivaciones ("shunt") intracava para el trauma vascular yuxtahepático asociado, y la ligadura de la arteria hepática, fueron medidas ocasionalmente utilizadas y se ha optado por el abordaje conservador, actualmente recomendado para las heridas del hígado.

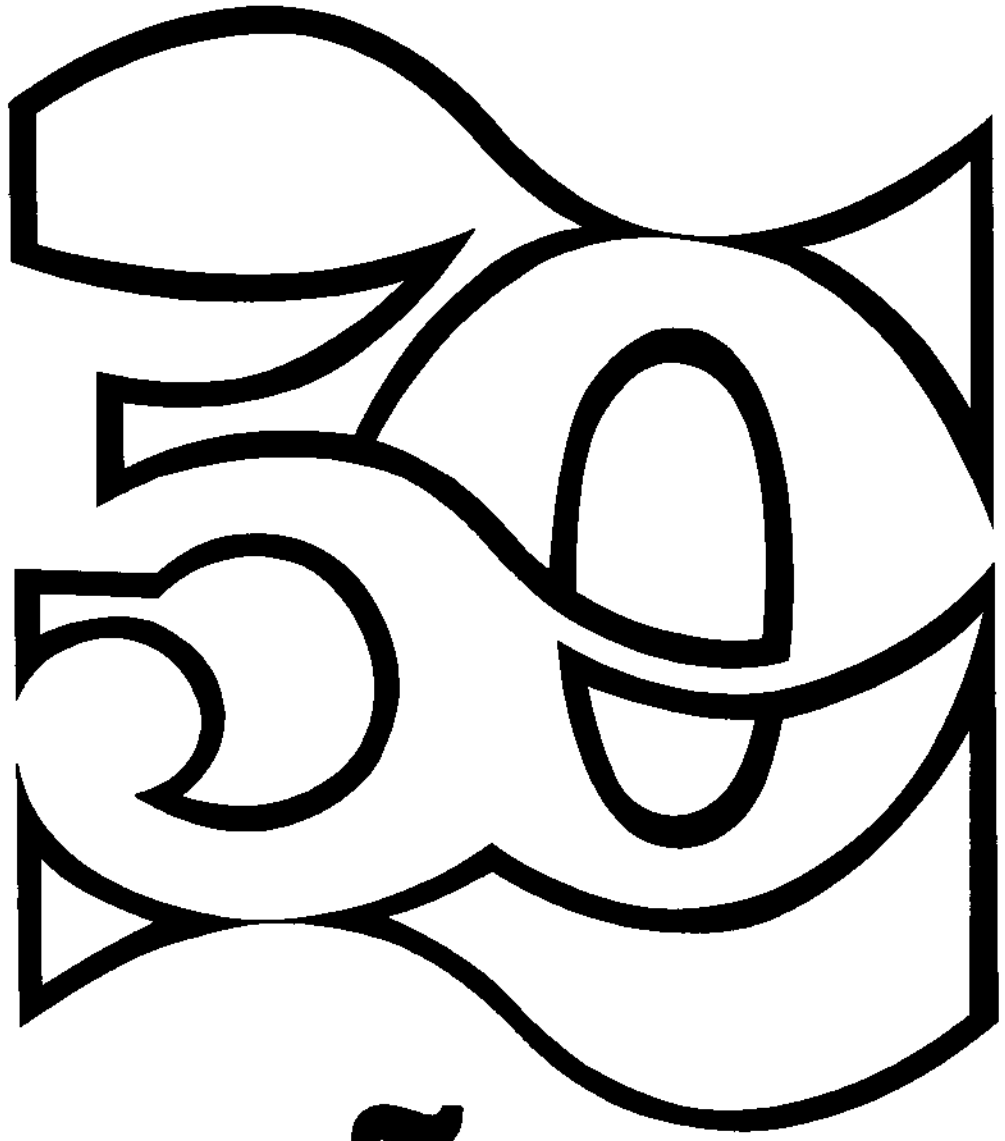
AGRADECIMIENTO

A la Licenciada MARIA LUCIA MUNERA DIAZ, Jefe del Departamento de Registros Médicos y Estadística del Hospital Universitario San Vicente de Paúl y al personal auxiliar por su decisiva colaboración para la elaboración estadística del presente trabajo.

REFERENCIAS

1. Cheatham J.; Elkins R.; E. Smith; Tonell W. Monopercutaneous management of subcapsular hematomas of the liver. *Am. J. Surg.* 140: 852-857, 1980.
2. Riux, X., J. Garriga y J. Puig La Calle. Hepatic trauma. *Current Surgery* 38: 226-227, 1981.
3. Kairajouma, M. I., Mokka, R. E. M., Huttunen, R., Trauma to the liver; twelve years experience. *Acta Chir Scand* 143: 43-48, 1977.
4. Defore, W.W., Mattox, K.L., Jordan, G.L., and Beall A. C. Management of 1,590 consecutive cases of liver traumas *Arch Surg* 111: 493-497, 1976.
5. Lucas, C. E. Ledgerwood A. M. Factors influencing morbidity and mortality after liver injury. *Am Surg* 44: 406-409, 1978.
6. Levin, A., Gover P., Nance, F. C. Surgical restraint in the management of hepatic injury: A review of charity hospital experience. *J. Trauma* 18: 399-402, 1978.
7. Walt, A. J. The mythology of hepatic trauma or Babel revisited. *Am J Surg* 135: 12-15, 1978.
8. Aldrete, J. S. Halpern, N. B., Ward, S. and Wright. Factors determining the mortality and morbidity in hepatic injuries. *Ann Surg* 189: 466-469, 1979.
9. Hasselgren, O. Almerájo., B. Gustavsson and Serman. Trauma to the liver during a ten year period. *Acta Chir Scand* 147: 387-393, 1981.
10. Pachter, H.L., Spencer, F. C. Recent concepts in the treatment of hepatic trauma. Facts and fallacies. *Am Surg* 190: 423-426, 1979.
11. Pachter, H.L., Spencer, F.C. Recent concepts in the treatment of hepatic trauma. Facts and fallacies. *Ann Surg* 190: 423-426, 1979.
11. Lim, R.C., Lau G., Steele, M. Prevention of complications after liver trauma. *Am J Surg* 132: 156-159, 1976.
12. Moon, Kirk and Michael P. Federle. Computed tomography in hepatic trauma. *A. J. R.* 141: 309-314, 1983.
13. Flint, L.M. Polk H. C. Selective hepatic artery ligation: Limitations and failures. *J. Trauma* 19: 319-323, 1979.
14. Mays, E. T., Conti, S., Fallahzadeh H., Rosenblatt M. Hepatic artery ligation. *Surgery* 86: 536-539, 1979.
15. Athey, C.N., and Rahman, S.V. Hepatic haematoma following blunt injury non operative management. *Injury* 13: 320-306, 1982.
16. Franklin D. Natal J. Biliary pleural fistula: A complication of hepatic trauma. *Trauma* 20: 256-258, 1980.
17. Schrock T., Blaisdell F.W., Mathewson C. Jr. Management of blunt trauma to the liver and hepatic veins. *Arch Surg* 96: 698-704, 1968.
18. Trunkey D., Shires T., McClelland R.; Management of liver trauma in 1811 consecutive patients. *Ann Surg* 179: 722-728, 1974.
19. Dunham M., Miltello Ph. Surgical Management of liver trauma. *The Am Surg.* 48: 435-440, 1982.

UPB



AÑOS
1936~1986