

CORRELATO

**ANALISIS DE LAS LESIONES ANATOMICAS
Y CAUSAS DE MUERTE
EN LOS TRAUMATISMOS DE HIGADO ***

*Dr. GUAYMIRAN RIOS BRUNO ***

P L A N

- A) Consideraciones generales. Limitación y plan de desarrollo del tema.**
- B) Material y métodos.**
- 1) **Estudio clínico:**
 - a) Agente y mecanismo.
 - b) Tipo de lesión anatómica y clasificación.
 - c) Relación entre el agente y el tipo de lesión provocada.
 - d) Relación entre el trayecto seguido por el agente agresor y la mortalidad.
 - e) Localización de la lesión, según la clásica división lobar del hígado.
 - f) Localización de la lesión según el concepto moderno de segmentación hepática.
 - g) Localización particular de cada tipo de lesión:
 - 1) Contusiones.
 - 2) Heridas por proyectiles de arma de fuego.
 - 3) Heridas por arma blanca.
 - h) Relación entre la profundidad de la lesión hepática y la mortalidad.
 - i) Lesiones asociadas.
 - 1) Relación entre el número de estructuras lesionadas y la mortalidad.
 - 2) Tipo y frecuencia de lesiones asociadas.
 - j) Lesiones hepáticas preexistentes.
 - k) Análisis de los fallecidos en esta serie.

* Trabajo de la Clínica Quirúrgica del Prof. Dr. Walter Suiffet.

** Médico Forense. Asistente de Clínica Quirúrgica, Hospital Pasteur.

2) **Estudio necrópsico:**

- a) Lesiones por proyectil de arma de fuego.
- b) Lesiones por arma blanca.
- c) Lesiones por contusión.

C) **Discusión y conclusiones.**

D) **Sumario.**

E) **Bibliografía.**

A) **CONSIDERACIONES GENERALES.**
LIMITACION Y PLAN DE DESARROLLO
DEL TEMA

Se tratarán en este correlato solamente las lesiones hepáticas consecutivas a los traumatismos del hígado y las causas de muerte en dichos casos.

Este trabajo complementa el relato presentado por el Dr. Etcheverría y el correlato presentado por el Dr. Silva, quienes se han ocupado de otros aspectos del tema, en los que no entraremos.

Consideramos que este análisis es fundamental para quien desee tener un conocimiento exacto de estas lesiones, con vistas a una correcta conducta terapéutica futura.

Repetimos aquí el concepto del Prof. Larghero (20), que enseñaba que para conocer una enfermedad y saber tratarla eficazmente, es fundamental saber de qué se mueren los que la padecen.

B) **MATERIAL Y METODOS**

Se ha basado este trabajo en el análisis de las historias clínicas existentes en el archivo de la 1ª Clínica Quirúrgica de la Facultad de Medicina, a cargo del Prof. Dr. Walter Suiffet, y en el archivo del Hospital de Clínicas, a cargo de la Dra. Renée Minatta. Junto con ellas se ha utilizado parte del material necrópsico perteneciente a la Morgue Judicial, proveniente de necropsias efectuadas por los Dres. Julio Arzuaga, Juan Folle y el suscrito.

Se configuró así un número de 65 historias clínicas (49 del archivo del Hospital de Clínicas y 16 del archivo del Prof. Suiffet) y 119 protocolos necrópsicos con lesiones hepáticas de origen traumático.

Hemos creído de suma importancia la recolección de la mayor cantidad posible de material, dado que la experiencia personal y aun la de cada Clínica es pequeña, lo que hace difícil formarse un concepto exacto del tema.

Con el objeto de ser eminentemente prácticos, hemos encarado este estudio desde el punto de vista estrictamente quirúrgico, tratando de no profundizar en otros aspectos de interés, sobre todo de especialización medicolegal y anatomopatológica.

Presentaremos primero las historias clínicas y luego los protocolos necrópsicos, para luego estudiar y analizar datos comunes que puedan ser de valor en las conclusiones finales.

Queremos dejar constancia de que por tratar de ser éste un trabajo de índole práctica y conceptual, y de ninguna manera de tipo estadístico, los porcentajes han sido simplificados utilizando cifras concretas y eliminando los decimales.

1) ESTUDIO CLINICO

a) *Agente y mecanismo*

Los 65 casos estudiados en esta serie representan alrededor del 1‰ (uno por mil) de ingresos a los Servicios de Cirugía General. De ellos murieron 12, lo que configura un porcentaje del 19%.

En ese conjunto comprobamos: 22 contusiones cerradas, lo que representa un 34% de esta serie, y con una mortalidad de 58% para este tipo de lesión; 20 heridas por proyectil de arma de fuego (31%), con una mortalidad de grupo de 42%, representada por 5 fallecidos; además, entre estos traumatizados había 19 por proyectiles únicos y 1 por proyectiles múltiples.

En cuanto a las heridas por arma blanca, los casos fueron 23 (34%), no registrándose ninguno mortal.

b) *Tipo de lesión anatómica y clasificación*

Múltiples clasificaciones pueden emplearse (23, 27). Nosotros nos basaremos en la de Moynihan (25), a la que hemos hecho algunas modificaciones que facilitan su aplicación a nuestros casos.

1) Contusiones:

- a) hemorragias subcapsulares,
- b) roturas centrales,
- c) heridas contusas: simples, complejas.

2) Heridas:

- a) punzantes,
- b) cortantes,
- c) punzocortantes.

El estudio de nuestra serie muestra: que no tuvimos hematomas subcapsulares, ni roturas centrales puras; se observaron

15 heridas contusas simples, lo que configura un porcentaje del 23% de la serie clínica. De esos pacientes murieron 3, o sea, el 5% del total de casos clínicos y el 20% de este tipo de lesión. Si tenemos en cuenta el número de fallecidos más arriba expuesto (12 casos), vemos que esta variedad traumática representa el 25% del total de mortalidad.

Las heridas contusas complejas configuran 24 casos, siendo el grupo mayor (37%); de esos casos murieron 8, lo que representa una mortalidad del 33% dentro de este tipo y del 12% entre los casos clínicos, constituyendo los dos tercios del número total de muertes.

Las heridas cortantes estuvieron representadas por un solo caso (1,5%) del total, que sobrevivió.

Las heridas punzocortantes, mayoría absoluta en las heridas de arma blanca, fueron 23 (35% de esta serie) y ninguna fue mortal.

Las heridas combinadas aparecieron en dos casos (3% de la serie), uno de los cuales murió, lo que configura una mortalidad para este grupo del 50% y para la serie del 1,5%, siendo del 8% en el número total de muertes.

c) Relación entre el agente y el tipo de lesión provocada

Es importante para el cirujano que trata estas lesiones tener en cuenta esta posibilidad, y así tenemos que:

La contusión cerrada provocó en el 78% de los casos heridas contusas complejas, y en el 22% restante, heridas contusas simples; la herida por arma blanca fue cortante en el 4% de las víctimas, y punzocortante en el 96% restante.

El proyectil de arma de fuego provocó en el 85% de los casos heridas contusas simples, y en el 15% restante, heridas contusas complejas (estallidos de glándula).

d) Relación entre el trayecto seguido por el agente agresor y la mortalidad

En 24 casos, el agente penetró a través del abdomen (21 por la pared anterolateral y 3 por la posterior); murieron 2 de esos pacientes, lo que representa una mortalidad del 8% para este tipo de vía.

En 17 casos el arma penetró a través del tórax, registrándose dos muertes, lo que configura un 13% de mortalidad y, por último, en 2 casos se observó penetración abdominal y torácica, de los que murió 1, configurando una mortalidad del 50% para este tipo.

e) *Localización de la lesión,
según la clásica división lobar del hígado*

Se comprobaron 43 casos en el lóbulo derecho (66%), de los que fallecieron 7 (16% de mortalidad de grupo y 58% sobre la mortalidad total). En el lóbulo izquierdo, 11 casos (17%), con una muerte (9% de mortalidad de grupo y 8% de la total).

El lóbulo cuadrado fue lesionado en un caso, que falleció (100% de mortalidad de grupo y 8% de la total).

En cuanto al lóbulo Spigel, no se observaron allí lesiones puras.

Hubo 10 pacientes lesiones combinadas, de los que 3 murieron (30% de mortalidad de grupo y 25% de mortalidad global), siendo las combinaciones más frecuentes las de cara superior de lóbulos derecho e izquierdo, y las de cara inferior de lóbulo derecho y cuadrado.

f) *Localización de la lesión
según el concepto moderno de segmentación hepática*

De las 43 lesiones del clásico lóbulo derecho pudieron localizarse 22; 15 en el segmento anterior (con un predominio a nivel del área anterosuperior), y 7 en el segmento posterior, con un máximo en el área posterosuperior; en el lóbulo izquierdo, de las 11 lesiones se localizaron 8: 6 en el segmento lateral y 2 en el segmento medial.

En cuanto a las combinaciones, se observó un máximo de lesiones que comprometían las áreas anteroinferior del segmento anterior del lóbulo derecho y el área medial inferior del segmento medial del lóbulo izquierdo, y la combinación, en el segmento derecho, del área anterosuperior y medial superior.

g) *Localización particular de cada tipo de lesión*

1) *Contusiones.*—De 20 casos determinados, 15 lesionaron el lóbulo derecho y 5 fueron combinados; de ellos, hubo 4 lesiones de lóbulo derecho y cuadrado y 1 de lóbulo izquierdo.

2) *Heridas por proyectiles de arma de fuego.*—Se determinaron en 18 casos: 7 en el lóbulo derecho, 6 en el izquierdo, 1 en el cuadrado y 4 combinaciones; en 3 de ellas el proyectil lesionó los lóbulos derecho e izquierdo, y en el restante el derecho y el cuadrado.

3) *Heridas por arma blanca.*—Se determinaron 21: 16 en el lóbulo derecho, 4 en el izquierdo y una combinada de ambos lóbulos.

h) *Relación entre la profundidad de la lesión hepática y la mortalidad*

Las heridas penetrantes del hígado fueron en número de 25 (20 del lóbulo derecho y 5 del izquierdo), con una mortalidad del 0%.

En cambio, las heridas perforantes fueron 18 (3 del lóbulo derecho, 14 del izquierdo y 1 del cuadrado), con 5 muertes, lo cual representa el 28% de mortalidad en este tipo de heridas.

i) *Lesiones asociadas*

El hígado fue en 16 casos la única estructura lesionada (25% de los casos), dándose en este tipo de lesión una mortalidad del 0%.

En cambio, en 49 casos (75% del total), se asoció la lesión de otra estructura anatómica; en ellos hubo 12 muertes, lo que configura el 25% de mortalidad en este grupo.

1) *Relación entre el número de estructuras lesionadas y la mortalidad.*— En 18 casos (28%) el hígado fue lesionado junto con otra estructura anatómica, observándose 2 muertes, lo que configura una mortalidad del 11% para este grupo, y del 17% global.

Además, sobre el total de casos con asociaciones lesionales, este tipo configuró el 37%.

Cuando el hígado se asoció a dos estructuras lesionadas (17 casos: 26% del total), se observaron 5 muertes (29% de mortalidad en este grupo y 41 de la mortalidad global), representando este tipo el 28% de las asociaciones.

La asociación del hígado con tres estructuras (10 casos: 15% del total), tuvo 4 muertes (40% de mortalidad de grupo y 33% del porcentaje de mortalidad global) y representó el 20% de las asociaciones.

La asociación del hígado con cuatro y cinco estructuras (2 casos, 3% del total) tuvo 1 muerte (50% de mortalidad de grupo y 4% de la mortalidad global).

2) *Tipo y frecuencia de lesiones asociadas (número de casos):*

a) *Torácicas:*

Costillas, 8.

Esófago, 1.

Organos mediastinales, 2 (1 de pericardio y otro de aorta).

Pleura, 14.

Pulmones, 7.

Diafragma, 12.

- b) Abdominales:
- Bazo, 7 (1 lesión de pedículo esplénico y 6 de la víscera).
 - Estómago, 6.
 - Vías biliares (vesícula), 1.
 - Intestino delgado, 5 (3 de segunda porción de duodeno, 1 de yeyuno y 1 de ángulo duodenoyeyunal).
 - Colon, 10 (3 de colon ascendente, 3 de ángulo derecho, 2 de transverso, 1 de ángulo izquierdo y otro del descendente).
 - Páncreas, 1.
 - Mesenterio, 2.
 - Riñón, 6.
- c) Pelvianas: 2 (esqueleto).
- d) Miembros: 9 (huesos: tibia y peroné, 3; húmero, 3; fémur, 1).
(Vasos: arteria humeral, 1; vena axilar, 1.)
- e) Raquis: ninguno.

Analizando los casos, tenemos que en conjunto existieron 14 con asociaciones torácicas (22% del total y 29% de las asociaciones); de ellos, 3 fueron contusiones, 7 por arma blanca y 4 por proyectil.

De las víctimas de contusiones murieron 2, mas no falleció ninguna de los otros tipos, lo que representa una mortalidad de grupo de 14% y 17% del porcentaje global de mortalidad.

Las asociaciones abdominales constituyeron 15 casos (23% del total y 31% de las asociaciones); de ellos, 5 lo fueron por contusión, de los que murió 1; 1 por arma blanca, que sobrevivió, y 9 por proyectiles, de los que murieron 4. Estas 5 muertes representan una mortalidad de grupo del 33% y del 42% de la mortalidad global.

Las asociaciones combinadas de estructuras torácicas y abdominales, además del hígado, fueron 8 casos (12% del total y 16% de las asociaciones). De ellos, 3 por contusiones, que fallecieron todos; 1 por arma blanca, que sobrevivió, y cuatro por proyectil, con 2 muertes. Estas 5 muertes dan un porcentaje de mortalidad de grupo del 63% y 42% de la mortalidad global.

En la asociación con pelvis, 2 casos (3% del total y 4% de las asociaciones) fueron por contusión, y sobrevivieron ambos.

Las asociaciones craneoabdominales mostraron 1 caso por contusión, con muerte; las craneotorácicas, 1 caso por contusión, con muerte, y las de cráneo y miembros, 1 caso por contusión. también con muerte.

j) Lesiones hepáticas preexistentes

Se encontraron 3 lesiones hepáticas preexistentes al traumatismo: 2 quistes hidáticos (ambos de lóbulo izquierdo) y 1 cirrosis.

Uno de los quistes fue interesado por el agente agresor (arma blanca), dando lugar a una siembra peritoneal; el otro era calcificado.

k) *Análisis de los fallecidos en esta serie*

Se registraron 12 fallecimientos en los 65 casos (19%).

Se efectuaron 4 necropsias (33%) y fueron reintervenidos 3 (33%).

El estudio de las historias clínicas y protocolos de autopsias permite afirmar que 2 pacientes murieron por insuficiencia renal postraumática, 4 por peritonitis (en un caso por ignorar una perforación yeyunal y en otro por una lesión hepática); 4 por anemia aguda (2 por falta de una correcta reposición de volemia, 1 por una rotura de riñón y otro por una rotura de aorta torácica). En 1 caso, la muerte se produjo por la gravedad de las lesiones y en otro, por una oclusión intestinal mecánica por bridas.

De estos fallecidos, 6 (50%) tenían lesiones pasibles de tratamiento, que pasaron inadvertidas.

En 1 caso se comprobó una rotura de riñón, con gran hematoma retroperitoneal; una rotura de hígado con peritonitis biliar secundaria; un shock hemorrágico no compensado en tiempo y forma correctos, que tuvo como consecuencia una insuficiencia renal aguda, con muerte por uremia; una rotura de aorta torácica en dos tiempos y por último una oclusión por bridas.

2) ESTUDIO NECROPSICO

Sobre un total de 919 necropsias de fallecidos por muerte violenta, se encontraron 119 lesiones hepáticas (13%).

Las 919 necropsias correspondían a 629 contusiones con 92 lesiones hepáticas (15%); 196 heridas por proyectiles, con 17 heridas de hígado (7%) y 94 heridas por arma blanca con 10 heridas de hígado (8%).

Tomando en cuenta el número total de necropsias en fallecidos por muerte violenta, tenemos que las lesiones contusas del hígado representaron el 10%, las heridas de proyectil de arma de fuego el 2% y las de arma blanca el 1%.

a) *Lesiones por proyectil de arma de fuego*

Entre los protocolos estudiados, se comprobó que la edad osciló entre 21 y 62 años, con un promedio de 33 años.

El 100% fueron hombres.

En 12 casos, las lesiones fueron provocadas por proyectiles únicos; en 3, la víctima recibió varios disparos y en 2 casos, proyectiles múltiples (descarga de escopeta).

Hubo 9 lesiones de lóbulo derecho (52%), 6 del izquierdo (41%), y en 2 casos el proyectil atravesó ambos lóbulos (16%).

Fueron intervenidos 9 pacientes (52%), y el resto murió sin dar tiempo para ello.

Los fallecimientos ocurrieron en 8 casos, de inmediato; 1 a las dos horas, y 8 a los varios días.

Nada más que en 1 caso el proyectil interesó solamente el hígado; en los 16 restantes (93%) se observaron lesiones asociadas: pulmón, 11 casos (65%); estómago, 6 (35%); aorta, 5 (29%); riñón, 5 (29%); intestino delgado, 4 (24%); corazón, 3 (18%); médula espinal, 3 (18%); vejiga, 1 (6%); encéfalo, 1 (6%) y miembros, 1 (6%).

El 59% de las víctimas murieron de la gravedad de las lesiones, y a los pocos momentos; el 35%, de infección, y el 6% de anemia aguda, por hemorragia secundaria.

En 10 casos, la muerte se produjo por la gravedad de las lesiones; en 3 por peritonitis difusa; en 1 por anemia aguda secundaria; en 1 por empiema pleural; en 1 por flemón retroperitoneal y en el último por absceso subfrénico.

Se apreció 1 caso con un quiste hidático de lóbulo derecho, no interesado por el proyectil.

En 16 casos, se trató de homicidio y en 1 de suicidio.

b) *Lesiones por arma blanca.*

Las edades oscilaron entre una mínima de 22 años y una máxima de 61, con un promedio de 37 años.

El 80% fueron hombres.

El arma usada fue el cuchillo, y la lesión fue punzocortante por su tipo, en todos los casos.

Una víctima presentó lesión aislada del hígado: el resto presentó diversas lesiones asociadas: pulmón, 7 casos (70%); corazón, 4 (40%); en el 10% hubo lesiones de estómago, bazo, esófago y tráquea, observándose en el 40% lesiones de defensa a nivel de los miembros.

El hígado fue lesionado en el lóbulo derecho en el 70% de las veces; en el izquierdo, el 20%, y el 10% en ambos.

6 pacientes murieron de inmediato, 2 a las pocas horas y los otros 2, días después.

8 (80%) murieron de anemia aguda y sus consecuencias, entre ellos 2 operados; los otros 2 murieron por infección: 1 por una mediastinitis, por una herida traqueo-esofágica y el otro por evolución de una peritonitis. Ambos habían sido operados.

El 60% fue intervenido.

Todos fueron homicidios.

c) Lesiones por contusión

Se observó una edad mínima de 4 años y una máxima de 89, con un promedio de 40 años.

Respecto al sexo, hubo 74 hombres y 18 mujeres.

En 85 casos (94%) se trató de politraumatizados por accidentes de tránsito. 4 casos fueron provocados por precipitaciones suicidas; 1 caso por homicidio, 1 por caída y 1 por onda explosiva.

Solamente en 2 casos se apreciaron lesiones aisladas del hígado. El resto presentó diversas lesiones asociadas; en 58 casos (63%) hubo fracturas de costillas y/o esternón; en 34 (37%), roturas de bazo; en 27 (29%), roturas de pulmón; en 19 (20%), lesiones graves de los miembros; en 15 (16%), fracturas de pelvis; en 8 (9%), lesiones de pericardio, corazón o grandes vasos; en 5 (5%), fracturas de columna vertebral; en 3 (3%), roturas de diafragma; en 1 (1%), roturas de intestino y en 1, un hundimiento de cara.

13 casos (14%) fueron intervenidos; el resto murió de inmediato o a los pocos momentos.

Los operados fueron sometidos a las siguientes técnicas:

CASO 1.—Esplenectomía y mechado de la lesión hepática. Muerte por oclusión mecánica por bridas.

CASO 2.—Mechado hepático. Muerte por shock traumático insuficientemente compensado.

CASO 3.—Mechado hepático. Muerte por shock traumático e insuficiencia respiratoria. (Hemoneumotórax que pasó inadvertido.)

CASO 4.—Mechado de la lesión hepática. Muerte por shock traumático por la gravedad de las lesiones asociadas (fracturas pluricostales, contusión de pulmón y rotura de riñón).

CASO 5.—Mechado de la lesión hepática y esplenectomía. Muerte por shock traumático por la gravedad de lesiones asociadas (rotura de bazo, fractura de cráneo, miembros y ruptura de riñón).

CASO 6.—Esplenectomía y mechado de la lesión hepática. Muerte por peritonitis biliar.

CASO 7.—Esplenectomía y mechado de la lesión hepática. Muerte por la gravedad de las lesiones asociadas (rotura de bazo y fractura de base de cráneo).

CASO 8.—Sutura de la lesión hepática. Muerte por peritonitis biliar.

CASO 9.—Sutura de la lesión hepática y esplenectomía. Muerte por peritonitis biliar.

CASO 10.—Mechado de la lesión hepática. Muerte por gravedad de las lesiones asociadas (fractura de cráneo, rotura de riñón).

CASO 11.—Mechado de la lesión hepática. Muerte por gravedad de lesiones asociadas (fractura de columna cervical. Sección medular).

CASO 12.—Mechado hepático. Muerte por gravedad de las lesiones asociadas (fractura de cráneo).

CASO 13.—Mechado hepático. Muerte por gravedad de lesiones asociadas (fractura de cráneo, pelvis y miembros).

En 9 casos (10%) existieron lesiones hepáticas pasibles de tratamiento quirúrgico y que no fueron advertidas.

C) DISCUSION Y CONCLUSIONES

El análisis de los datos obtenidos nos permite llegar a algunas conclusiones que creemos puedan ser de interés práctico.

Las lesiones traumáticas del hígado son afecciones graves, con una mortalidad que en nuestra serie alcanzó a un 18% y en la de otros autores (17, 18, 25) aún a cifras mayores.

Son lesiones frecuentes, que suman el 13% del total de fallecidos por muerte violenta, correspondiendo a las contusiones hepáticas el mayor porcentaje (77%).

En cambio, en la serie clínica predominaron las heridas de arma blanca (37%), lo que difiere de las estadísticas de otros países (17, 22, 37) y es característico de nuestro medio social, y en especial de la campaña, donde el cuchillo es un instrumento de uso corriente y por lo tanto puede transformarse con facilidad en eventual agente agresor.

Esta aparente discrepancia entre ambas series (clínica y necróscopa) no es tal si se piensa que las heridas de arma blanca, a pesar de ser tan frecuentes, presentan una mortalidad de 0%, lo que se explica recordando que el arma blanca lesiona los parénquimas al penetrar su hoja en ellos (30) (figs. 11 y 12) y su gravedad en realidad depende de las posibilidades de lesionar elementos vasculares, con la necrosis secundaria del territorio por ellos irrigado o elementos canaliculares, con la bilirragia consecutiva. La hoja, además, hiere casi siempre la cara anterosuperior del hígado (fig. 10), donde el calibre y número de los elementos pediculares es de menor importancia; así la extensión de la lesión es menor, y menores las lesiones asociadas. Se impone además de inmediato el diagnóstico de penetración con exploración quirúrgica siendo las características anatómicas de este tipo de lesión tales que permiten una reparación hepática satisfactoria; en cambio, las lesiones contusas corresponden en

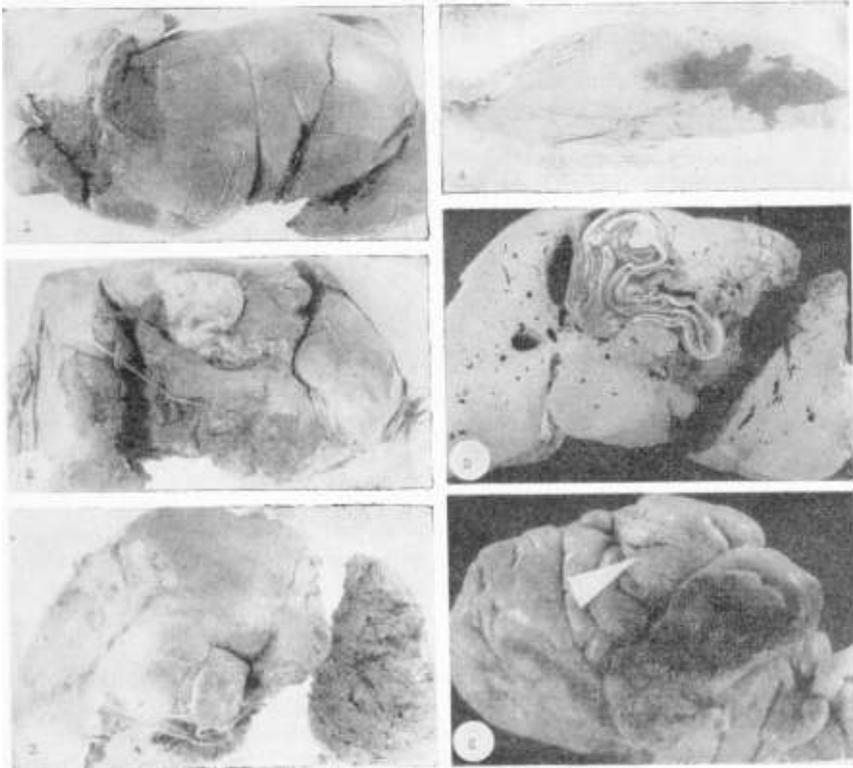


Fig. 1: Herida contusa compleja (estallido). Fig. 2: La misma pieza, vista por su cara posterior (se aprecia a nivel del área de rotura de los segmentos externos la vena suprahepática derecha). Fig. 3: Herida contusa compleja (desprendimiento de los segmentos externos). Fig. 4: Contusión central (hematoma y hemobilia). Fig. 5: Herida contusa compleja (desprendimiento de los segmentos externos en un portador de un quiste hidático de hígado; la superficie de rotura pasa a través del quiste. Se observa la membrana asomando en la tranche). Fig. 6: Herida punzocortante de un hígado cirrótico.

general a politraumatizados por accidentes de tránsito (90%), estando el resto representado por caídas o precipitaciones y un número ínfimo por contusión directa.

Si analizamos los fallecidos por contusión, observamos que existe un porcentaje aproximado entre peatones y ocupantes de vehículo, predominando netamente entre éstos los conductores, a los que siguen los ocupantes del asiento delantero del lado del conductor (4, 24). Dentro de los distintos vehículos, las motocicletas, motonetas y bicicletas predominan sobre los automotores

Lo característico de las contusiones es su gravedad (14, 23, 24, 33, 37), llegando a una muerte cada tres casos en las contusiones complejas. Dentro de la mortalidad general, representan dos muertes de cada tres. Esto se explica fundamentalmente por la gravedad de las lesiones asociadas, en especial craneoencefálicas y torácicas (4, 21, 28, 33) y la intensidad y extensión del daño hepático (17, 18, 21, 24, 34, 35).

En último término tenemos las heridas hepáticas provocadas por proyectil de arma de fuego, que, a pesar de que obran como una contusión, su mecanismo de acción es de características tales que les confiere individualidad y obligan a clasificarlas en un grupo especial (10, 11, 30), pues, por el movimiento rotatorio que le da la estriación del caño, el proyectil provoca a su paso un desplazamiento molecular de diferente intensidad según el tipo a que pertenece (calibre, etc.), pero que siempre es importante, y que tiene como consecuencias una lesión del parénquima que va mucho más lejos de la zona de pasaje del proyectil mismo (fig. 8), llegando a veces a provocar verdaderos estallidos hepáticos (3 casos de nuestra serie clínica), con desgarros múltiples, sumamente difíciles de tratar quirúrgicamente (2, 17, 24).

Pueden asimismo ocurrir graves complicaciones secundarias por caídas de fragmentos del parénquima desvitalizados, lo que da lugar a la muerte por hemorragia o bilirragia (28, 34, 37).

Diferente mecanismo tienen los proyectiles múltiples, que en nuestra experiencia quirúrgica prácticamente están representados por la carga de escopetas de caza y cuyas lesiones dependen del tipo de munición usado y, sobre todo, de la distancia de efectuado el disparo, puesto que por carecer de movimiento rotatorio, estos proyectiles obran por impacto directo (16, 36).

La variedad de lesión anatómica más frecuentemente observada por nosotros ha sido la herida contusa compleja (figs. 1, 2 y 3), luego la punzocortante y por último la producida por proyectil. Las punzantes puras, las cortantes y las combinadas, por su escaso número no permiten extraer conclusiones.

En cuanto al hematoma subcapsular, es una rara lesión, que no hemos hallado en nuestras series y que se ve en general en recién nacidos o en niños pequeños, en los que las condiciones anatómicas, en especial la estructura de la cápsula hepática y del parénquima glandular, permiten la colección sanguínea (5, 26, 27, 31). La rotura central, causa frecuente de hemobilia (19, 32), fue observada en 3 casos (fig. 4); 2 de ellos presentaron hemorragia digestiva clínica y en la necropsia se observó la vía biliar llena de sangre.

Es de gran importancia recordar que el mismo agente puede provocar diferentes tipos de lesiones, tanto en lo que se refiere a sus caracteres anatómicos como a su gravedad, y es así que

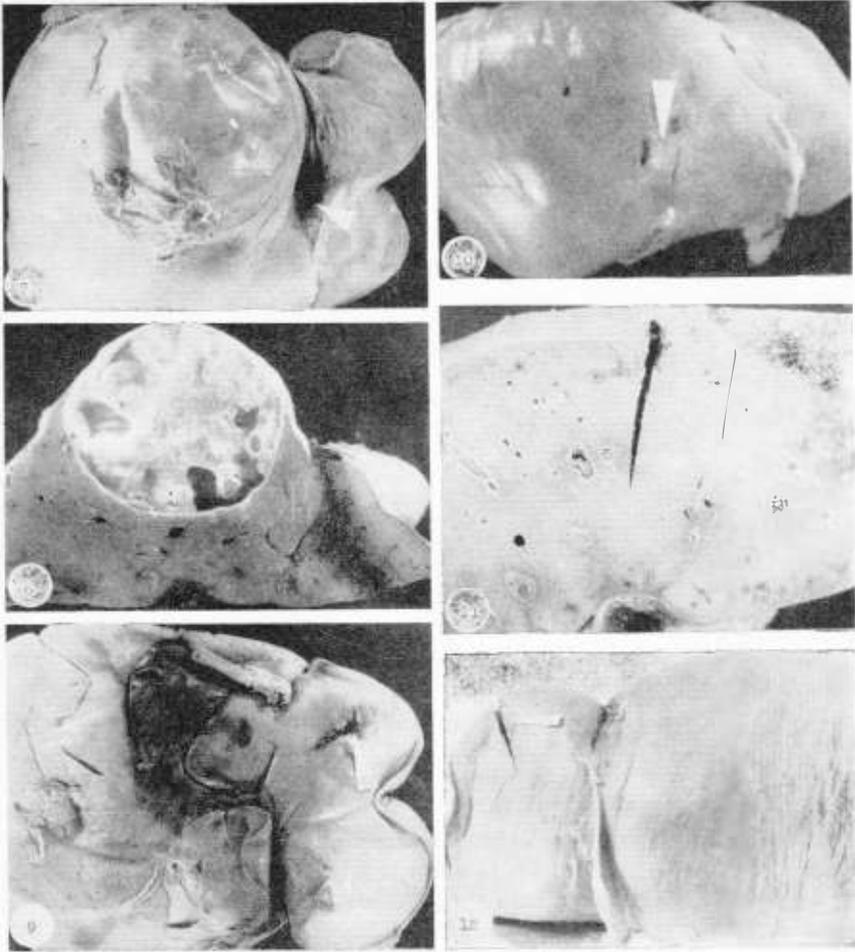


Fig. 7: Herida contusa transfixiante de lóbulo izquierdo, por proyectil de arma de fuego (cal. 22), en un portador de un quiste hidático de lóbulo derecho. (Orificio de entrada a nivel del ligamento falciforme.) Fig. 8: El mismo caso en un corte frontal de la glándula, que permite observar el pasaje del proyectil con la zona necrótica hemorrágica periorificial apreciable macroscópicamente. Fig. 9: Orificio de salida en la cara inferior del lóbulo izquierdo. Se aprecian los desgarros de los bordes, característicos de este tipo de orificio. Fig. 10: Cara superior del hígado, donde se advierten los orificios de entrada de dos heridas punzocortantes. Fig. 11: El mismo caso, en un corte frontal del parénquima, que permite apreciar la diferencia en el mismo, de las lesiones producidas por arma blanca y arma de fuego. Fig. 12: Herida punzocortante del borde anterior del lóbulo izquierdo.

mientras en el politraumatizado se observan casi siempre heridas contusas complejas y graves lesiones combinadas (24, 38), el arma blanca provoca lesiones punzocortantes, llegando en un caso de nuestra serie a seccionar totalmente el lóbulo izquierdo del hígado.

Pero es en las heridas por proyectil de arma de fuego donde el cirujano debe prestar la máxima atención, pues puede encontrar en el acto quirúrgico de este tipo de enfermos toda una gama en cuanto a extensión y gravedad de lesiones se refiere.

Observamos, además, que cualquiera que sea el agente traumático, la perforación del órgano ensombrece el pronóstico, no sólo por la mayor gravedad de la lesión hepática sino por la mayor frecuencia de lesiones asociadas, sobre todo en lo atinente a las perforaciones del lóbulo izquierdo (23).

El camino seguido por el agente agresor tiene interés pronóstico, y es así que puede lesionar el hígado penetrando y atravesando la cavidad torácica, la abdominal o sucesivamente una y otra; las asociaciones de heridas abdominales más heridas torácicas, sea por dos proyectiles o doble herida de arma blanca o, como en un caso de nuestra experiencia judicial, en que la víctima fue herida por dos agresores con arma de fuego y cuchillo respectivamente, son asimismo de interés.

Debe tenerse presente que la asociación toracoabdominal presenta un porcentaje mayor de mortalidad (3, 12, 40) —(12%)— que el pasaje abdominal puro (8%), hecho perfectamente explicable por los graves desequilibrios cardiorrespiratorios que produce (2, 3, 12, 40, 41).

Si nos atenemos al estudio de la localización de la lesión en el hígado, vemos que predominó francamente la del lóbulo derecho, solo o combinado, sumando más del 80% de las muertes, hecho perfectamente explicable, ya que por sus características anatómicas y topográficas el lóbulo derecho es el mayor y más expuesto al trauma (7, 13, 18).

Si tenemos en cuenta para la localización hepática la moderna nomenclatura basada en los conceptos actuales de segmentación hepática, de gran importancia quirúrgica (7, 9, 15, 42), el análisis de nuestros casos es incompleto, pues las descripciones clínicas y los protocolos de autopsia no describen con exactitud las lesiones, siendo, por otra parte, heterogénea la nomenclatura empleada por los cirujanos, cosa que conspira contra el perfecto conocimiento del tema y que creemos es una grave falla que debe corregirse.

En los casos que se pudieron determinar (alrededor del 40%), observamos que de 43 lesiones localizadas en el lóbulo derecho, 15 pertenecían al segmento anterior, predominando francamente las lesiones del área anterosuperior; 7 al segmento posterior, con predominio del área postsuperior (en el lóbulo izquierdo fue po-

sible la localización de 11 lesiones: 8 correspondían al segmento lateral y 3 al medial). En cuanto a las combinaciones, las más frecuentes fueron las del área anteroinferior del segmento anterior (lóbulo derecho) y área medial inferior (clásico lóbulo cuadrado); luego las del área anterosuperior del segmento anterior y medial superior, existiendo una frecuente asociación a nivel del área medial inferior (lóbulo cuadrado) y área lateral inferior (lóbulo izquierdo).

El análisis de estas localizaciones nos permite comprender que las zonas de máximas lesiones sean las más expuestas, o las que presentan sólidos amarres a la pared abdominal (ligamentos coronarios y redondo), los que, al movilizarse bruscamente el hígado por efecto del trauma, obran como elementos lesionales, provocando desgarros en las zonas del hígado con ellos relacionadas (14, 28, 33, 34).

El lóbulo derecho es lesionado en forma constante en las contusiones y en gran porcentaje en las heridas de arma blanca, lo cual se explica no sólo por su mayor volumen sino porque, en general, en la lucha, la posición de la víctima y el agresor facilitan este tipo de herida; en cambio, las heridas de arma de fuego no tienen predilección especial, lesionando indistintamente ambos lóbulos (derecho e izquierdo) y encontrándose en este tipo de lesión uno de gran gravedad, que es la transfixión transversal del hígado.

Las asociaciones lesionales en los traumas hepáticos son un hecho sumamente frecuente y su gravedad ha sido reconocida por todos los autores (2, 3, 7, 23, 28, 37) y demostrada en nuestra serie en la comparación del estudio clínico y del necrópsico, que reveló que mientras en el primero un porcentaje del 25% de lesiones hepáticas aisladas tuvieron 0% de mortalidad, en cambio en un 75% de lesiones hepáticas con diferentes lesiones asociadas se registró, en el segundo, un 25% de mortalidad.

En la serie necrópsica las lesiones hepáticas con lesiones asociadas correspondían al 95% de los casos, llegando al 98% en las muertes por contusiones. Esta gravedad va aumentando con el número de estructuras anatómicas comprometidas (22, 23, 37), y es así que observamos que la lesión hepática combinada con una estructura lesionada tiene una mortalidad del 11%; con dos, del 30%; con tres, del 40% y con cuatro y cinco, del 50%, hecho que es corroborado por el estudio del material necrópsico, en el que se encontraron siempre múltiples asociaciones lesionales.

En cuanto al análisis de los diferentes tipos de asociaciones, vemos que las de hígado con órganos abdominales representan el 31%, con una mortalidad del 33%; luego están las torácicas —29%— con un 17% de mortalidad y las asociaciones mixtas, con órganos abdominales más órganos torácicos, que corresponden al 12%, pero con una mortalidad que se eleva al 63%.

La asociación craneoencefálica fue del 6%, con una mortalidad del 6%; la asociación pelviana fue del 4%, con 0% de mortalidad.

El análisis particular de cada grupo demuestra la gravedad de la asociación craneoencefálica con las contusiones de hígado, en que se llega a la mortalidad del 100% (4, 23, 24, 28).

En el arma blanca se observa la asociación más frecuente con la cavidad torácica, lo que a nuestro criterio se explica porque generalmente el arma penetra de abajo hacia arriba.

Los proyectiles provocan indistintamente lesiones de órganos abdominales, torácicos o de ambos, dado su gran poder de penetración y sus trayectos indeterminados y muchas veces complejos (13, 16, 36).

Las asociaciones lesionales con estructuras alejadas, como cráneo y pelvis, pertenecen, como es lógico, al mecanismo de la contusión.

Por su interés quirúrgico es necesario enfatizar en los politraumatizados la frecuencia de la asociación de lesión hepatoesplénica, recordando que si bien en la serie clínica esta asociación fue del 10%, el estudio de las necropsias mostró que cada 3 muertos por contusión hepática 1 tenía el bazo roto.

Otro elemento importante a tener en cuenta por la gravedad que puede representar para el enfermo, son las lesiones preexistentes de la glándula hepática.

En nuestra serie fueron representadas por el quiste hidático (4 casos) y la cirrosis (1 caso).

De los quistes hidáticos, 2 de ellos fueron interesados por el agente traumático, 1 por una contusión (fig. 5) y otro por un arma blanca; el primer caso murió, pero el segundo dio lugar a una siembra peritoneal hidática, con las graves consecuencias que la misma acarrea en el futuro.

Otro de los quistes se trataba de un quiste calcificado, que fue resecado por el cirujano al mismo tiempo que trató la lesión hepática, situación ésta que plantea importantes consideraciones de táctica y técnica quirúrgicas y hecho que todo cirujano debe conocer para no verse sorprendido cuando trata una lesión traumática del hígado en un portador de una equinocosis.

Es conveniente tener en cuenta la frecuencia de quiste hidático en nuestra serie, lo que no es nada más que una consecuencia de la abundante infestación hidática en nuestro medio rural, hecho que ha sido descrito ya por otros autores nacionales que se refirieron a los traumatismos de hígado (6, 29).

La cirrosis, por su grave alteración de la crisis sanguínea, plantea un serio problema por la hemorragia, que ocurre al ser herido el parénquima, como en un caso de nuestra serie (fig. 6), en que una herida de arma blanca de 1 cm. de extensión, que el cirujano no creyó necesario tratar quirúrgicamente por su en-

tividad, provocó la muerte del enfermo por una hemorragia intraperitoneal postoperatoria. El hallazgo de esta enfermedad preexistente obliga, pues, al cirujano a extremar las medidas de hemostasis, cualquiera sea la lesión traumática (23, 37).

El análisis de los fallecidos en la serie clínica demuestra que la anemia aguda y sus consecuencias mataron al 50% de los pacientes, la peritonitis al 33% y otras causas al resto. Además, en estos fallecidos la reintervención o la necropsia demostraron que el 50% de ellos tenían lesiones pasibles de ser tratadas quirúrgicamente, y cuyo desconocimiento influyó en forma manifiesta cuando no fue la causa del desenlace.

En la serie necrósica vemos un gran porcentaje (llegó al 86% en las contusiones) que no dio tiempo a ninguna clase de terapéutica, dada la gravedad de las lesiones, pero en los intervenidos, la anemia aguda y sus consecuencias y la infección fueron las causantes de la muerte en gran número de ellos.

En 4 casos (10%) de contusiones hepáticas se efectuó solamente traqueotomía, y existían en ellos lesiones hepáticas pasibles de tratamiento quirúrgico; junto a ellos, otros 5 casos tenían lesiones hepáticas no tratadas, y en 1 caso la lesión hepática era la única lesión que no fue advertida y causó la muerte del enfermo por anemia aguda.

En cuanto a las diferentes técnicas seguidas en los intervenidos y su relación con la mortalidad, ello escapa a los límites de este correlato, pero puede decirse, como concepto general, que existía un gran número de fallecidos tratados por taponamiento y que los tratados con sutura eran prácticamente inexistentes, lo que es un argumento más a favor de lo sustentado por varios autores modernos (8, 12, 17, 22, 25) respecto a la superioridad de la sutura del parénquima hepático sobre otros métodos de hemostasis.

D) SUMARIO

Se presentan 184 casos de lesiones traumáticas del hígado (65 casos clínicos y 119 necropsias).

Se plantea la necesidad, por parte del cirujano, del uso de una terminología anatómica standard, con el fin de unificar criterios respecto a la localización lesional.

Se analizan el agente y su mecanismo, el tipo de lesión y sus caracteres, las lesiones asociadas, los diferentes factores que inciden sobre el pronóstico, etc.

Se llama la atención sobre el alto porcentaje de lesiones no tratadas o no diagnosticadas que fueron causa o que contribuyeron en forma manifiesta a la muerte.

Se analizan las lesiones hepáticas preexistentes (cirrosis y quiste hidático), con las graves consecuencias inmediatas y tardías que ocasionan.

Se comprueba que la anemia aguda y sus consecuencias y la infección fueron las causas más importantes de muerte.

Se aprecia, por último, el predominio absoluto de los fallecidos tratados con mechado de la lesión hepática sobre los tratados con sutura.

E) BIBLIOGRAFIA

1. ANDERSON, W. A. D.—“Pathology”, 4 ed., St. Louis. The C. V. Mosby Company, p. 844, 1961.
2. BERMUDEZ, O.—“Cuadros agudos del tórax. Aspectos quirúrgicos”. Ed. Científica de la Fac. de Med. Montevideo, Uruguay. p. 136, 1960.
3. BOSCH del MARCO, L. M.—Heridas penetrantes del tórax. “7º Cong. Urug. Cirug.”, 1: 64; 1956.
4. BRAUNSTEIN, P. W. and WADW, P. A.—Preliminary findings of the effect of automotive safety design in injury patterns. “Surg. Gyn. Obst.”, 105: 257; 1957.
5. CORRIDEN, T. F.—Subcapsular rupture of liver in child. “Surgery”, 8: 446; 1940.
6. CUCULIC, C.—Contribución estadística de los traumatismos de abdomen del Instituto de ortopedia y traumatología. “7º Cong. Urug. Cir.”, 1: 274; 1956.
7. COUINAUD, C.—“Le Foie. Etudes anatomiques et chirurgicales”. Masson et Cie., Paris, 1957.
8. CHRISTOPHER, F.—Rupture of liver. “Ann. Surg.”, 103: 461; 1936.
9. ELIAS, H. and PETTY, D.—Gross anatomy of the blood vessels and ducts within the human liver. “Am. J. of Anat.”, 90: 59; 1952.
10. FERNANDEZ, G.—Los pequeños proyectiles y sus efectos. “Rev. de la Mutua Militar Uruguaya”, 28, 1953.
11. FOLLE, J. A.—Anatomía patológica. (Correlato del tema “Heridas de Tórax”). “10º Cong. Urug. Cirug.”, 1: 130 1956.
12. FOX, D. B.—Thoraco-abdominal wounds. “Surg. Gyn. Obst.”. 82: 64; 1946.
13. GONZALEZ, Th., VANCE, M., HELPERN, M. and UMBERGER, Ch.—“Legal Medicine, Pathology and Toxicology”. 2nd. Ed.. New York, Appleton-Century-Crofts, p. 234, 1954.
14. GRAHAM, A. J.—Subcutaneous rupture of the liver. “Ann. Surg.”, 86: 51; 1927.
15. HEALEY, J. E. (Jr.)—Clinical anatomic aspects of radical hepatic surgery. “J. Internat. Coll. Surgeons”, 22: 542; 1954.
16. KERR, D.—“Forensic Medicine”. 6th Ed. Adams & Charles Black, London, p. 136, 1957.
17. KRIEG, E. G.—Hepatic Trauma. “Arch. Surg.”, 32: 907; 1936.
18. LAMB, Ch.—Rupture of the liver. “N. England J. M.”, 221: 855; 1939.

19. LARGHERO YBARZ, P.; ASTIAZARAN, M. y GORLERO, A.—Hemobilia traumática. Consideraciones sobre la autólisis hepática bacteriana y aséptica. "An. Fac. Med.", Montevideo, 39: 187; 1954.
20. LARGHERO YBARZ, P. y MINATTA, R.—Fracturas de cráneo. Causas de mortalidad. "Bol. Soc. Cir. Uruguay", 18: 544; 1947.
21. LAVES, W.; BITZEL, F. y BERGER, E.—"Los accidentes de circulación". Ed. Paz Montalvo. Madrid, 1959.
22. MARTIN, J. D.—Wounds of the liver. "Ann. Surg.", 125: 756; 1947.
23. MIKESKY, W. E.; HOWARD, J. and DE BAKEY, M.—Injuries of the liver in 300 consecutive patients. "Surg. Gyn. Obst.", 103: 323; 1956.
24. MOSELEY, F. H.—"Accident Surgery", 1st. Ed., New York, Appleton Century-Crofts, p. 40. 2: 40; 1963.
25. MOYNIHAN, L.—"Abdominal Operations". 4th Ed. Philadelphia. W. B. Saunders. 1: 237; 1926.
26. NARIO, C. V.—Traumatismos subcapsulares del hígado. "An. Cirug.", 8: 988; 1949.
27. OTERO, J. P.—Hematoma subcapsular del hígado. Shock mortal. "Bol. Soc. Cirug. Uruguay", 7: 209; 1936.
28. PIQUINELA, J. A.—Las rupturas traumáticas del hígado. "An. Fac. Med. Montevideo", 43: 1; 1958.
29. PIQUINELA, J. A.—Contusión de abdomen. Ruptura traumática intraperitoneal de un quiste hidático del hígado. "Bol. Soc. Cirug. Uruguay", 25: 716; 1954.
30. PONSOLD, A.—"Manual de Medicina Legal". Ed. Científico-Médica, Barcelona-Madrid-Valencia. p. 302, 1955.
31. PRADINES, J. C.—Anatomía patológica. (Correlato al tema "Traumatismos del abdomen"). "7º Cong. Urug. Cirug.", 1: 236; 1956.
32. SANDBLOM, P.—Hemorrhage into the biliary tract following traumatic "traumatic hemobilia". "Surgery", 24: 571; 1948.
33. SANDERS, G. B.; MACQUIRE, Ch. H. and MORRE, R. H.—Massive rupture of the liver. "Am. J. Surg.", 78: 699; 1949.
34. SHEDDEN, W. M. and JOHNSTON, F.—Traumatic rupture of the liver. "N. England J. M.", 213: 960; 1935.
35. SILVEIRA BARCELLOS, C.—Traumatismos del abdomen. "7º Cong. Urug. Cirug.", 1: 149; 1956.
36. SIMONIN, C.—"Medicina legal judicial". Ed. Jims, Barcelona, p. 131, 1962.
37. SPARKMAN, R. S. and FOGELMAN, M. J.—Wounds of the liver. "Ann. Surg.", 139: 690; 1954.
38. TERNON, Y.—Le traumatisme et ses effets. "Rev. Prat.", XIII: 2653; 1963.
39. TESTUT, Y. y JACOB, O.—"Tratado de anatomía topográfica". Ed. Salvat, Barcelona, 2: 200; 1927.
40. WELCH, Ch. S. and TUHY, J.—Combined injuries of the thorax and abdomen. "Ann. Surg.", 122: 358; 1945.
41. WYLIE, R. H.; HAFFMAN, H. L.; WILLIAMS, D. B. and ROSE, W. F.—The thoraco-abdominal casualty. "Ann. Surg.", 124: 463; 1946.
42. ZUNINO-PRADERI, J.—Anatomía del lóbulo izquierdo del hígado. "An. Fac. Med. Montevideo", 44: 574; 1959.