

PLAN DE TESIS

I. Introducción

II. Objetivos

III. Material y Métodos

- a) Incidencia
- b) Causas
- c) Anatomía General
- d) Anatomía Quirúrgica-Topográfica
- e) Heridas Asociadas
- f) Heridas Asociadas, cuadro clínico
- g) diagnóstico
- h) tratamiento
- k) técnicas quirúrgicas
- l) estudio
- m) complicaciones
- n) mortalidad
- ñ) presentación de casos

IV Conclusiones

V. Bibliografía.

INTRODUCCION

Las heridas de Vena Cava inferior y de otros grandes vasos, están siendo cada día más frecuentes, debido a los traumatismos más severos que sufren las personas en la presente época, provocada en accidentes automovilísticos a grandes velocidades que nos dan un Politraumatizado. Tenemos además las heridas por arma blanca y proyectiles de arma de fuego, debido al aumento de la violencia civil a nivel mundial y especialmente en nuestro medio. La facilidad de adquisición y uso de armas de fuego en todo el mundo han permitido el aumento de heridas aún más graves, así como las heridas por arma blanca.

Teniendo en cuenta todo lo anterior se pretende en este trabajo efectuar una revisión literaria de las Heridas de V.C.I., manejo y técnicas quirúrgicas en pacientes con este tipo de lesiones que se están presentando con más frecuencia.

II. OBJETIVOS.

1. Reportar la frecuencia de Heridas V.C.I. en nuestro medio, dado el gran aumento de los accidentes de tránsito, de trabajo y de la violencia cuyo incremento en los diez últimos años es incontentible.
2. Reportar casos de Heridas V.C.I, en el departamento Médico Forense de esta capital y un caso manejado en el Hospital San Juan de Dios en los últimos diez años;
3. Revisión de Literatura Internacional sobre heridas de Vena Cava Inferior;

4. Despertar interés en nuestro medio en relación a Técnicas de Diagnóstico, Manejo preoperatorio quirúrgico y post-operatorio de las heridas de Vena Cava Inferior.

III. MATERIAL Y METODOS:

El presente trabajo se realiza en el Hospital General San Juan de Dios, revisando:

1. Libros de operaciones de emergencia durante diez años de 1965 a Julio de 1976 inclusive.
2. Archivo General de Registros Medicos
3. Departamento Medico Forense de esta capital, archivo de los últimos cinco años.
4. Index Medicus Biblioteca Facultad de Ciencias Médicas, revisión de últimos cinco años.
5. Libros de Texto Biblioteca Facultad de Ciencias Médicas.
6. Biblioteca Hospital General San Juan de Dios.
7. Libros Particulares.

INCIDENCIA

En todas las estadísticas se aprecia que las heridas de la vena cava inferior con más frecuencia son debidas a lesiones por armas de fuego, así vemos en un estudio de Robert E. Allen, Jr. y William Blaisdel la siguiente proporción.

1 herida de Cava inferior en cada 300 heridos por cuchillo.

1 herida de Cava Inferior en cada 50 heridos por arma de fuego.

Las heridas de Cava por trauma cerrado del abdomen son más raras.

CAUSAS:

Por la asociación inevitable de las heridas de Vena Cava Inferior, con heridas en otros órganos como hígado, bazo, riñón, intestino, etcetera. Las causas de este tipo de lesiones se pueden clasificar al igual y son las mismas que lesionan estas vísceras y en general trauma de abdomen.

1. TRAUMA CERRADO

- a) Accidentes Automovilísticos
- b) contusiones
- c) Aplastamientos.

2. TRAUMA ABIERTO:

- a) Heridas provocadas por arma blanca
- b) Heridas por proyectil de Arma de Fuego.

El presente trabajo no tiene como propósito definir el mecanismo de producción de la lesión, sino exponer técnicas y maniobras quirúrgicas para conexión y reparación de heridas de Vena Cava Inferior. Véase el cuadro adjunto.

Robert E. Allen, Jr. y F. William Blaisdell.

CAUSAS DE HERIDAS EN LA VENA CAVA INFERIOR

| | No. Pacientes |
|-------------------------|---------------|
| Proyectil Arma de Fuego | 23 |
| Cuchillo | 6 |
| Vidrios | 1 |
| Trauma Cerrado | 4 |
| TOTAL | 34 |

ANATOMIA GENERAL

La Vena Cava Inferior recibe el drenaje venoso de las venas Iliacas, y de Tributarias de las paredes y las visceras abdominales; las de mayor calibre son las venas RENALES y HEPATICAS. La vena asciende sobre las últimas vertebrae lumbares y psoas, por el lado derecho de la aorta hasta alcanzar el pilar derecho del diafragma que la separa de la aorta.

Se sitúa por delante de la Arteria Renal Derecha, de la parte interna de la glándula Suprarrenal derecha, del ganglio semilunar y de las arterias capsulares y diafragmáticas derechas; a la altura del borde superior de la octava vértebra dorsal, se introduce en el orificio

de la vena cava en el Centro Frénico y termina en la aurícula derecha.

La porción inferior de la Vena Cava inferior, es extraperitoneal, y está cruzada por la raíz del Mesenterio que incluye los vasos mesentéricos superior, y por la arteria espermática derecha, después pasa sucesivamente por detrás de la tercera porción del duodeno, la cabeza del páncreas y la primera porción del duodeno; asciende por el lado izquierdo del riñón derecho; la segunda porción del duodeno y el conducto colédoco; está separada de la primera porción del duodeno, por la vena porta. Continúa por detrás del peritoneo del Hiato de Winslow y se introduce en un surco profundo de la zona del hígado desprovista de peritoneo, situada a la derecha del lóbulo de Spiegel, o bien se labra un tunel en el hígado y después atraviesa el diafragma. La porción torácica de la Cava Inferior es corta y principalmente intrapericárdica, su desembocadura está protegida por la válvula de Eustaquio.

TRIBUTARIOS DE LA VENA CAVA INFERIOR

1. Tercera y cuarta venas lumbares
2. Venas Diafragmáticas inferiores.
3. Vena Ovárica derecha
4. Vena Espermática derecha.
5. Las venas renales, vasos de grueso calibre formados en el seno del riñón, por delante de las arterias renales, se abren a la vena cava inferior.

LA VENA RENAL DERECHA está situada por detrás de la segunda porción del duodeno y es algo más baja que la izquierda. La vena Renal izquierda, de longitud triple a la derecha, sigue un trayecto horizontal por de-

trás del cuerpo del páncreas y cruza la aorta inmediatamente por debajo del origen de la arteria mesentérica superior.

Recibe la vena espermática o la ovárica izquierda y la vena capsular media izquierda.

6. Vena capsular media

7. Las venas hepáticas superiores o supra-hepáticas nacen al unirse las tributarias que drenan las venas centrales de los lobulillos hepáticos; formando dos grupos que desembocan en la Vena Cava Inferior donde esta se labra un canal en el hígado. El grupo inferior está constituido por varios vasos de pequeños calibre que provienen del lobulo derecho y del lóbulo de Spiegel. El grupo superior compuesto de tres grandes venas, una derecha, una media y una izquierda que tienen apreciable calibre y cuya herida es considerada por la generalidad de los autores como particularmente grave, si no siempre mortales, es pues para nosotros el más importante y para cualquier cirujano un problema de difícil solución, que generalmente se selló por un fracaso.

Finalmente debemos agregar sus dos ramas de origen, las venas ilíacas primitivas de las que la derecha, - así como la parte más inferior de la vena cava son cruzadas por la arteria ilíaca primitiva derecha.

ANATOMIA QUIRURGICA TOPOGRAFICA

La anatomía quirúrgica topográfica es muy importante para el pronóstico y tratamiento, especialmente para que el cirujano y sus asistentes que deberán ser solidamente entrenados y preparen los elementos técnicos que les darán alguna probabilidad de éxito. No olvidar que la vena cava inferior tiene 24 a 26 milímetros de diámetro, tener

siempre presente los segmentos en que puede considerarse dividida la vena cava inferior en su recorrido y por ende sus relaciones con órganos y elementos vasculares, todos de vital importancia.

En la figura No. 1 tenemos un aspecto general de ese recorrido y de esas relaciones sin que aparezcan las venas lumbares 3ª y 4ª no debemos olvidar al respecto que la vena cava reposa sobre la columna vertebral, por detrás tenemos el cordón simpático, si procedemos a desviar el colon derecho y hacemos un desprendimiento duodenopancreático hacia la izquierda, veremos aparecer más clara la situación de la vena cava inferior, mostrando esta y sus relaciones con la aorta con el riñón derecho, con los elementos del árbol biliar especialmente el colédoco, la vena porta que pasa por delante de ella para hundirse en el hígado, la arteria hepática, vena renal izquierda todo esto lo podemos apreciar en forma esquemática en la figura No. 2.

Finalmente tenemos la figura No. 3 en la que podemos apreciar muy bien que la arteria ilíaca primitiva derecha pasa por delante de la porción terminal de la vena cava y recubre en parte la vena del mismo nombre.

Pero además podemos apreciar dentro de la figura del hígado la situación de las tres grandes venas suprahepáticas que como ya dijimos son tributarias de la cava inferior y cuya herida y especialmente su desinserción puede conducir al paciente a un desenlace con frecuencia fatal y que además con frecuencia obliga al cirujano a efectuar una lobectomía con lo que se agrava la situación del paciente. Vemos también el corto trayecto suprahepático que atraviesa luego el diafragma y el pericardio. Esta en relación pericardio diafragma es muy importante así como la ventana de Gibbon en

el pericardio especialmente si empleamos "El control simplificado de la hemorragia abdominal superior de la vena cava inferior que preconizan John P. Heaney y Auram Jackson de Texas como lo veremos en su oportunidad.

Ver figuras 1-2-3

CUADRO CLINICO

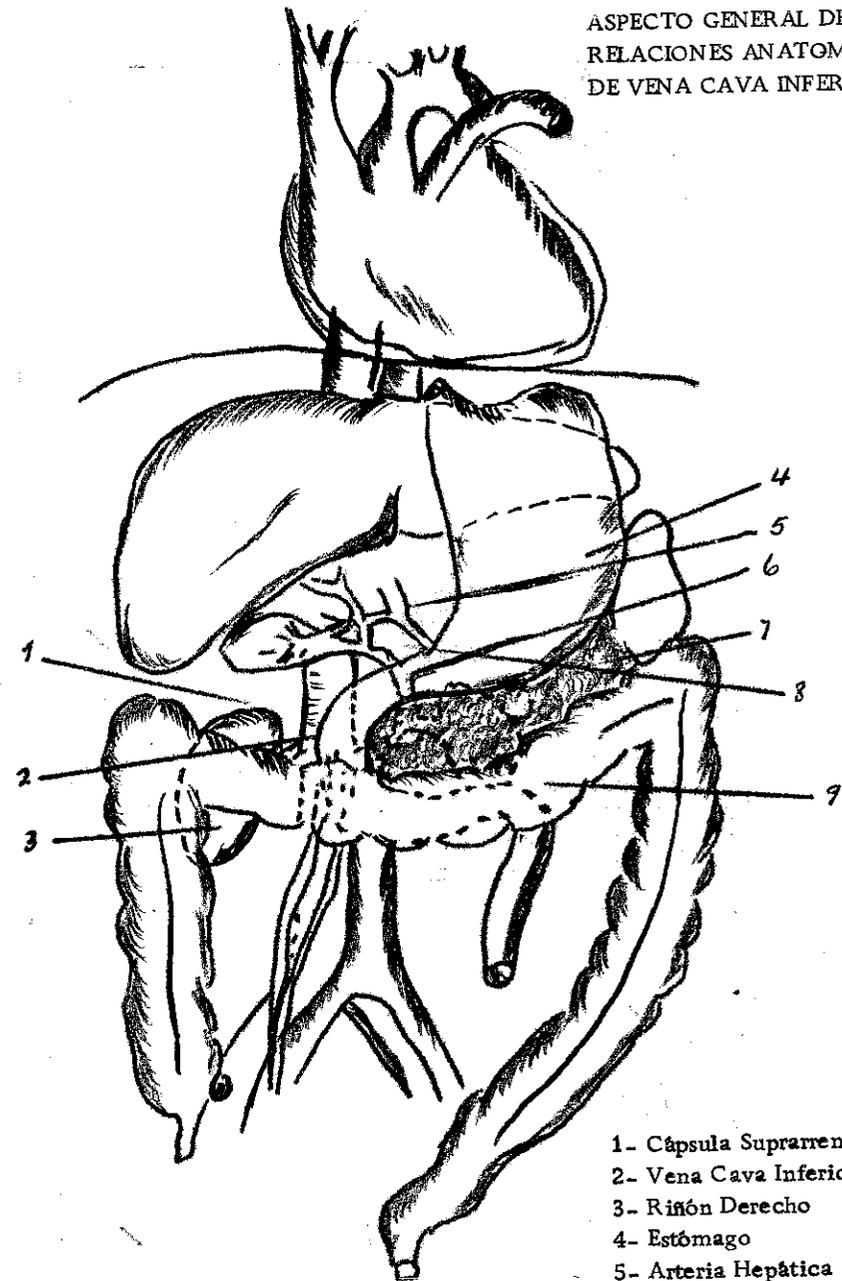
Los pacientes con heridas de Vena Cava Inferior o de cualquier otro vaso grande, generalmente se presentan en estado de Shock hipovolémico casi inmediatamente después de la agresión; cosa que no es muy frecuente en los casos de Trauma Abdominal que lesiona otras vísceras con esta observación se empieza a sospechar una herida en un vaso grande. Hay casos en los cuales el retroperitoneo actúa haciendo compresión y taponamiento no presentándose el cuadro de anemia aguda por Hemorragia interna; pero si este taponamiento se rompe ocurre una catástrofe hemorrágica.

DIAGNOSTICO

Un interrogatorio bien orientado sobre las causas y condiciones en que fue provocada la lesion o el accidente, haciendo énfasis en: Tipo de traumatismo, Tipo de Arma, Vehículo, velocidad y posición. El examen físico cuidadoso y continuado, mejor si es efectuado por las mismas personas, así como la observación de los signos vitales, ingesta y excreta y estudios de laboratorio y Rx, nos llevan a un buen manejo de estos pacientes. Aunque el diagnóstico de herida de Vena Cava Inferior o de otro vaso grande se lleva a

FIGURA No. 1.

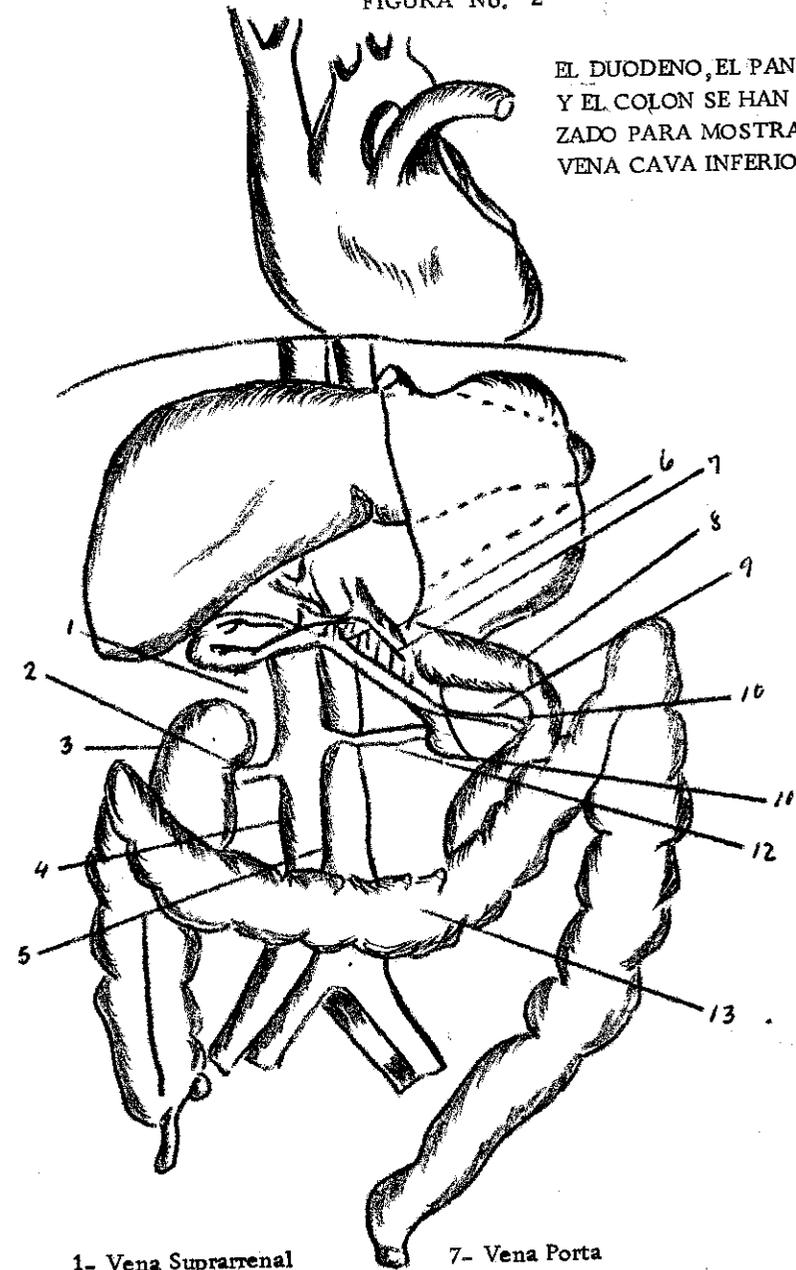
ASPECTO GENERAL DE LAS RELACIONES ANATOMICAS DE VENA CAVA INFERIOR.



- 1- Cápsula Suprarrenal
- 2- Vena Cava Inferior
- 3- Riñón Derecho
- 4- Estómago
- 5- Arteria Hepática
- 6- Cóledoco
- 7- Páncreas
- 8- Vena Porta
- 9- Cólón.

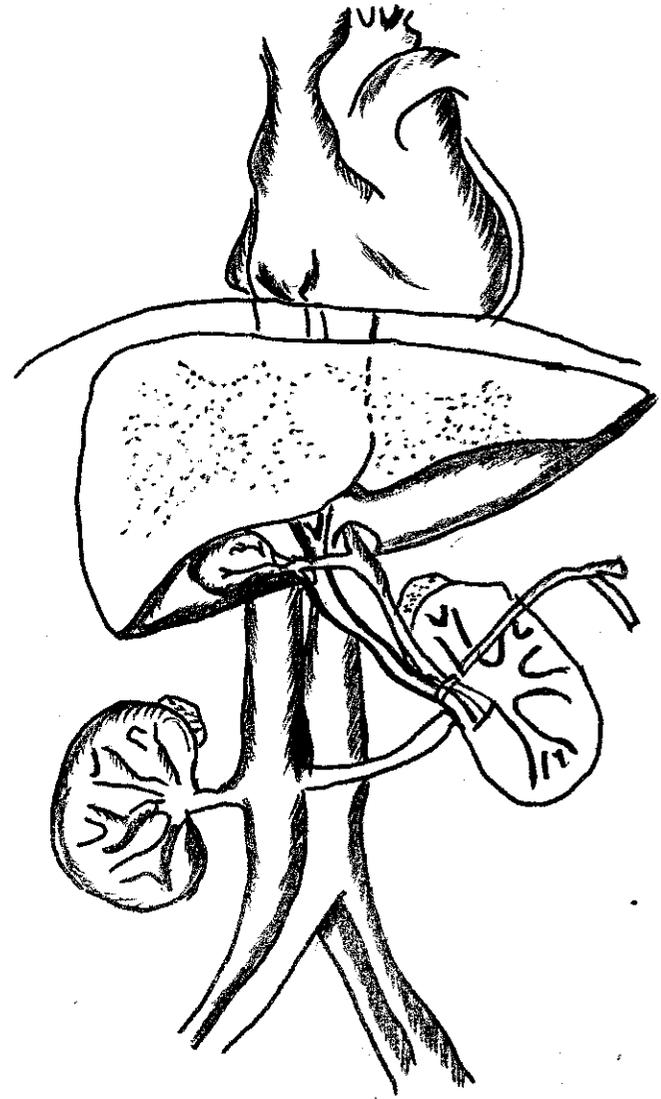
FIGURA No. 2

EL DUODENO, EL PANCREAS
Y EL COLON SE HAN DESPLAZADO PARA MOSTRAR LA
VENA CAVA INFERIOR.



- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1- Vena Suprarrenal | 7- Vena Porta |
| 2- Vena Renal Derecha | 8- Duodeno |
| 3- Riñón Derecho | 9- Páncreas |
| 4- Vena Cava Inf. | 10 Colédoco |
| 5- Aórtz Abdominal | 11- Riñón Izq. |
| 6- Arteria Hepática | 12 Vena Renal Izq. |
| | 13- Cólón Transverso |

FIGURA No. 3.



En esta Figura se muestran, especialmente las tres grandes venas del grupo Suprarrenal Superior.

cabo durante una Laparotomía exploradora indicada por las lesiones de otras vísceras abdominales y durante la exploración se encuentra una Hematoma Retroperitoneal, que puede ser extenso o pequeño; para tomar la decisión de explorar un Hematoma Retroperitoneal el cirujano debe de estar preparado con tener a su disposición, unidades de sangre para su transfusión, una buena vía de administración, instrumental adecuado, material de sutura arterial, ayudantes bien adiestrados y buena luz.

Cuando se sospecha de Herida de Vena Cava Inferior o de otro vaso grande, desde el ingreso del paciente se efectúan arteriografías selectivas.

MANEJO DE URGENCIA-PRE OP.

La mayoría de pacientes con lesiones de grandes vasos mueren en el lugar del accidente, en el traslado a un hospital o en departamento de emergencias. Estos pacientes cuando presentan traumas cerrados por regla general presentan lesiones en otros órganos de las cavidades, abdominal y torácica, así como craneo y extremidades sin son politraumatizados, presentándose en estado de Shock a su ingreso, por lo que el tratamiento de urgencia es de gran valor para el pronóstico de estos pacientes.

1. CONTROL SIGNOS VITALES

- a) Presión Arterial
- b) Pulso X
- c) Respiración x'
- d) Temperatura

2. Colocación Cateter endovenoso para administrar líquidos I.V. se recomienda utilizar las venas de miembros superiores, pues si hay una lesión inferior al corazón es inútil administrar soluciones por venas de miembros inferiores. Prefiriendo utilizar soluciones salinas-Ringer-Hartman, para iniciar la reanimación.

3. Cateter para medir P.V.C.

4. MUESTRA DE SANGRE

- a) compatibilidad
- b) control HB y HT

5. CATETER VESICAL(S. Foley)

- a) Detectar hemorragias.
- b) examen de densidad
- c) control de escreta urinaria
- d) cistografía.

6. COLOCACION S.N.G.

- a) lavado gástrico
- b) detectar hemorragias

7. TACTO RECTAL

- a) detectar masas en fondo de saco de Douglas
- b) detectar hemorragia

8. PROCTOSCOPIA

9. Rx de:

Tórax y abdomen AP. lateral, de pié y en decúbito para detectar:

- a) Neumoperitoneo Subdiafragmático, Antehepático, etc.

- b) Enfisema retroperitoneal
- c) aumento sombra esplénica
- d) Desplazamientos Colónicos
- e) Desaparición de sombras del psoas.
- f) Fracturas de Pélvis
- g) Distenciones yeyunoileales.
- h) opacidades por derrames intraperitoneales.
- i) presencia de derrames pleurales, fracturas costales, desplazamientos mediastinales, sombras de proyectiles etc.

10. Parascentesis en los cuatro cuadrantes abdominales con una positividad de 80% cuando hay hemoperitoneo.

11. LAVADO PERITONEAL

12. PIELOGRAMA I.V.

13. Arteriografía Selectiva.

Un equipo de Cirujanos de emergencia puede emplear todo el tiempo mínimo necesario para estos procedimientos, en pacientes que no estén en estado de Shock o si después de recuperarse del Shock inicial no ha recaído en el mismo.

Exceso de maniobras pueden conducir a la ruptura secundaria de un hematoma que protege momentáneamente a un herido.

HERIDAS DE VENA CAVA INFERIOR Y LESIONES ASOCIADAS

Las heridas asociadas tienen mucho que ver en su origen con la causa de estas heridas. Así tenemos que las heridas por arma punzo cortante o cuchillo son las que pre-

ducen menos gravedad en estas asociaciones. No así las heridas de bala, la clase de proyectil, la distancia y por consiguiente la velocidad del proyectil determinará una serie de asociaciones con heridas de vísceras llenas, bazo, riñón, páncreas, etc. o de vísceras huecas: estómago, intestino delgado especialmente del duodeno y del colon, Los traumatismos cerrados que son debidos a grandes atorciones pueden formar simultáneamente graves lesiones multivisuales tenemos la asociaciones de vías biliares de vesícula biliar que obligarán a un procedimiento peroperatorio (colangiografía). a drenaje de vesícula biliar o a colocación de drenaje del colédoco, tenemos las heridas simultáneas de arterias que agravan el cuadro hemorrágico, en este caso la herida arterial tendría prioridad. Pero la asociación en politraumatizados nos llevan a pulmón, corazón, vejiga urinaria, etc. lo que proveerá un fatalismo casi absoluto según el grado de tales lesiones.

Las asociaciones más frecuentes son las del hígado, seguido de las del intestino delgado, del colon, vena porta etc.

Presentamos a continuación cuadros de las diferentes estadísticas de la asociación de heridas de la Vena Cava Inferior. Las asociaciones de traumatismo del hígado se describen en capítulo especial.

Heridas Asociadas.

| | No. Pacientes | | No. Pacientes |
|--------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Hígado | 17 | Bazo | 4 |
| Colon | 8 | Cerebro | 4 |
| Páncreas | 7 | Pulmón | 3 |
| Duodeno | 7 | Vesícula Biliar | 2 |
| Estómago | 7 | Conducto Común | 2 |
| Aorta | 6 | Arteria Ilíaca | 2 |
| Vena Porta | 6 | Ureter | 2 |
| Intestino Delgado | 6 | Arteria Renal | 1 |
| Venas Hepáticas | 5 | Riñón | 1 |
| Arteria mesentérica Sup. | 4 | Diafragma | 1 |
| | | Arteria Esplénica | 1 |

* Robert E. Allen; y F. Willaim Blaisdell.

HERIDAS ASOCIADAS EN PACIENTES ADMITIDOS EN EL HOSPITAL CON HERIDAS DE VENA CAVA.

| ORGANOS LESIONADOS | Vena Cava Inferior | |
|-------------------------|--------------------|---------|
| | Vivos | Muertos |
| | 37 | 21 |
| Arteria mamaria interna | - | - |
| Pulmón | 2 | 3 |
| Arteria Pulmonar | - | 1 |
| Vena Innominada | - | - |
| Corazón | 1 | 23 |
| Aorta torácica | - | - |
| Aorta Abdominal | 5 | 9 |

Continúa Sig. Hoja.....

sentaban lesión de la Vena Cava Inferior y que fueron llevados aún con vida al hospital y pudieron ser sometidos a intervención quirúrgica. Se comprobó que 17 de estos heridos, tenían lesiones hepáticas asociadas.

Tenemos que Starzl, Kanpp, Beheler y Freemack al tratar 12 casos de heridos de la vena cava inferior, encontraron que 5 casos estaban asociados con herida del hígado.

En los 57 casos reportados por Quast, Shirkey, Fitzgerald y De Bakey casos todos de herida de la vena cava inferior y de los cuales 26 tenían lesiones hepáticas asociadas.

Francois Feketé, René Gullet, Robert Giuli y Bernard Goyer al presentar su reporte al 71 Congreso Francés de Cirugía en el año de 1969, sobre 973 traumatismos del hígado, hacían la observación, que en 70 casos encontraron lesiones del pedículo hepático mismo de la vena cava inferior o bien de las venas suprahepáticas, repartidas en la proporción del siguiente cuadro:

- 7 lesiones de arterias hepáticas
- 9 lesiones de la vena porta
- 4 lesiones de la vía biliar principal
- 20 lesiones de la vía biliar accesoria
- 10 lesiones de las venas suprahepáticas
- 20 lesiones de la vena cava inferior.

Estas lesiones se presentaron 40 veces en traumatismos cerrados del abdomen y 30 veces debidas a lesiones penetrantes del abdomen. En cuanto a etiología en relación a la vena Cava Inferior 10 veces se debió su herida a traumatismo cerrado del abdomen y 10 veces a herida penetrante del abdomen.

Continuación.....

-14-

| | | |
|-------------------|----|----|
| Hígado | 17 | 12 |
| Bazo | 2 | 1 |
| Riñón | 2 | 2 |
| Páncreas | 6 | 2 |
| Estómago | 5 | 1 |
| Colon | 15 | 7 |
| Intestino Delgado | 23 | 9 |
| Vena Porta | 3 | 3 |

HERIDAS ASOCIADAS EN 30 PACIENTES CON HERIDAS DE VENA CAVA INFERIOR TRATADAS DESDE 1954.

| Heridas | Tratamiento con éxito | | Muertos | |
|-------------------|-----------------------|----|---------|----|
| | 16 | | 14 | |
| | No. | % | No. | % |
| Corazón | 1 | 6 | - | - |
| Aorta | - | - | 5 | 36 |
| Arteria Ilíaca | - | - | 2 | 14 |
| Hígado | 8 | 50 | 8 | 57 |
| Vena Porta | - | - | 3 | 21 |
| Arteria Hepática | - | - | 1 | 7 |
| Intestino Delgado | 8 | 50 | 9 | 64 |
| Colon | 6 | 37 | 6 | 43 |
| Páncreas | 3 | 19 | 3 | 21 |
| Estómago | 3 | 19 | 2 | 14 |

LESIONES ASOCIADAS DE LA VENA CAVA INFERIOR Y DEL HIGADO

Al revisar la literatura encontramos que Oshner, Crawford y de Bakey relatan 37 observaciones de heridas que pre-

Estos 20 casos de herida de la Vena Cava Inferior, fueron reportados en asociación con lesiones del hígado.

Las asociaciones más graves son las heridas, rupturas y especialmente estallamientos del hígado, asociado a lesión de la vena cava retrohepática.

TECNICAS QUIRURGICAS

HERIDA A LA VENA CAVA INFERIOR DAÑO TORACO ABDOMINAL NO PENETRANTE

Robert E. Allen, Jr. William Blaisdell, San Francisco
General Hospital-California U.S.A.

La cavidad abdominal es explorada a través de una incisión abdominal media, la cual se extiende desde el púbis al xifoide si se necesita exposición adicional. Las heridas que involucran la porción intrahepática de la vena cava suprarrenal quizá requieran de una incisión toracoabdominal. En estas circunstancias, la incisión abdominal se extiende a través del margen costal dentro del quinto o sexto interespacio para dar la exposición requerida para el manejo de la herida.

La herida venosa se identifica por la presencia de sangre venosa en la cavidad peritoneal, por una laceración del retroperitoneo en la vecindad de venas mayores, por un sangramiento vigoroso el cual, hasta en la laparatomía se descubre, deberá haber sido taponeado parcialmente, por la cavidad abdominal intacta, o por un hematoma retroperitoneal no pulsátil, grande y oscuro. El sangramiento venoso vigoroso puede ser controlado usualmente por medio de empaques hasta que pueda fijarse su naturaleza de la herida asociada al mismo. Un ma-

yor sangramiento arterial tiene prioridad en el manejo tomando en cuenta que, a diferencia del sangramiento venoso, rara vez puede ser controlado efectivamente con empaques.

Una herida penetrante del peritoneo podría estar a alguna distancia de la presumible herida venosa. Si no es evidente el sangramiento libre dentro de la cavidad peritoneal y el hematoma retroperitoneal es obviamente venoso y no expandido, no será necesario explorar el hematoma. El sangramiento secundario de la herida venosa sin hemorragia primaria es rara. Nuestra experiencia indica que el retroperitoneo intacto puede taponar efectivamente la mayor parte de sangramiento venoso.

Las heridas venosas que deberán dejarse si es posible son aquellas que involucran porción suprarrenal de la vena cava. No hay seguridad de controlar el sangramiento fácilmente una vez que estas heridas son decomprimidas.

Maniobras complicadas son necesarias para asegurar el retorno cardíaco y simultáneamente proveer hemostasis. La resección del hígado podría ser necesaria en algunos casos.

TECNICA

La exposición óptima de la porción subhepática de la vena cava abdominal se obtiene mediante la movilización del Colon derecho, flexión hepática, duodeno y la cabeza del páncreas. La movilización se lleva a cabo mediante la división de las adherencias laterales del Colon derecho, incluyendo el ileon terminal si es necesario y después trasladando las estructu-

turas antes mencionadas medianamente a la izquierda en el plano areolar entre la vena cava y el mesenterio del colon, duodeno y cabeza del páncreas. Esto permite la exposición de la vena cava desde la vena ilíaca al hígado (fig. 1) Si la herida simultáneamente tiene que ver con la vena portal, la vena renal derecha, o la arteria renal derecha, esto puede ser tratado prontamente a través de la misma abertura.

El área de la herida es controlada con empaques (gasa) hasta que todos los recursos han sido movilizados y el área de la herida es abierta adecuadamente. El defecto caval es expuesto gentilmente por enrollamiento progresivo de la cinta adhesiva de Laparatomía hacia afuera hasta que el margen de la herida puede verse. Las pinzas vasculares se evitan siempre que sea posible para evitar rasgar la vena delicada y agravar la herida. Hemos encontrado que es preferible atrapar el área dañada con palillos de esponja arriba y abajo y con los dedos lateralmente, después suturar la laceración directamente. Las venas lumbares usualmente causan molestias de sangramiento colateral, y la compresión de la piel media y lateral del área es necesaria usualmente. Las heridas en la pared posterior de la vena cava son manejadas más fácilmente mediante la extensión de la laceración anterior y reparando el agujero posterior a través de esta venotomía anterior.

Cuando se presentan heridas complicadas de la vena cava infrarrenal, creemos que es mejor ligar la cava que tratar de repararla. Esto disminuye la magnitud de la pérdida inmediata de sangre, y no está asociado con estado mórbido indebido, y aleja el riesgo de embolismo post-operatorio de formación de coágulos en el sitio de la herida. Cuando se presentan heridas mayo-

res asociadas tales como fracturas de las extremidades inferiores, se debería llevar a cabo la ligación caval por el alto riesgo de trombolismo postoperatorio.

Las heridas suprarrenales de la vena cava inferior pueden ser expuestas transabdominalmente si la herida es intrahepática. Antes de intentar reparar, sin embargo el punto sangrante debería ser controlado por medio de empaques hasta que el volumen de sangre ha sido restituido a normal. La oclusión temporal de la vena cava suprarrenal de otra manera podrá disminuir marcadamente el retorno venoso y podría ocurrir paro cardíaco. El control "Cranial" de la lesión suprarrenal de la vena cava puede obtenerse mediante la colocación de retractores para comprimir el hígado posteriormente de forma que esto tapone el fluido de sangre de arriba mientras que los palillos de esponja y los empaques son usados para comprimir y controlar el desangramiento de la porción hacia la cola de la vena cava es más fácil de controlar que la porción infrarrenal, porque las venas lumbares están ausentes y la compresión próxima y distante aseguran un campo seco. La lesión intrahepática de la vena cava proporciona un desafío técnico en términos de exposición y reparación. La mayor parte de lesiones que involucran este segmento de la vena cava ocurren en asociación con trauma del hígado, de la vena hepática o, ambos. Si el desangramiento es mínimo la separación o aislamiento con empaques y presión pueden proveer de control definitivo.

Si el desangramiento persiste el pecho (tórax) debería ser abierto conduciendo una incisión abdominal a través del borde costal, hacia arriba parasternalmente del quinto o sexto espacio.

Un caracter plástico frances No. 32, 34 o 36 para desagüe del pecho se inserta en la vena cava a través de la apéndice atrial abierto más anchamente y sostenido hacia arriba por medio de pinzas, se forma una cavidad y la pérdida de sangre se pasa por alto durante la colocación del cateter. Después que el extremo del catéter está en su lugar debajo de las venas renales, se corta un agujero lateral en la porción del cateter que todavía se proyecta del apéndice atrial y este segmento del catéter se avanza dentro del atrium. El final del catéter que todavía se proyecta del atrium puede usarse para la rápida infusión de sangre mientras que el agujero del lado al nivel del atrium envía la sangre directamente de regreso al corazón.

El Triada portal es cerrada con una pinza vascular para alrededor de la vena cava suprarrenal y la porción intracardiaca de la vena cava (fig. 2) cuando estas se halan con firmeza y apretadamente hacia abajo contra la vena cava es desviada al catéter, dando un campo seco para la exposición y reparación de las venas cavas y las venas hepáticas. La vena cava puede ser expuesta lateralmente por medio de la movilización completa del lóbulo derecho del hígado después de separar su enlace diafragmático y movilizarlos hacia arriba. Esto permite la separación de la lesión de la vena hepática derecha y lesiones de la superficie lateral anterior de la vena cava. La exposición adecuada de la lesión de la vena cava, usualmente requiere del sacrificio deliberado del lóbulo derecho o izquierdo del hígado, dependiendo de la localización supuesta de la lesión. Esto puede ser llevado a cabo rápidamente en un campo sin efusión de sangre después del aislamiento vascular. (Fig. 3) Una vez que ha sido expuesta la vena cava, la laceración puede ser reparada

con suturas finas vasculares corridas (Fig. 4)

TECNICAS QUIRURGICAS

John P. Heaney, Avram Jacobson
San Antonio, Texas.

CONTROL SIMPLIFICADO DE LA HEMORRAGIA ABDOMINAL ALTA PROVENIENTE DE LA VENA CAVA:

Serías hemorragias abdominales superiores pueden ser frustantes y alarmantes. La mayoría de los vasos en la parte superior del abdomen pueden ser fácilmente manejados dentro del abdomen. El extremo superior de la vena cava es una excepción. El control arriba del hígado por debajo del diafragma es dificultoso. La maniobra descrita aquí para la oclusión temporal dentro del pericardio es simple y segura. Por su uso y con control del extremo distal al nivel apropiado, el vaso principal y/o sus tributarias intrahepáticas pueden ser después aprovechadas bajo una visión directa en un campo relativamente exangue para seguridad, y su ligadura y/o reconstrucción precisa.

Con característica exactitud Británica, Sir Thomas Holmes Sellors, ha referido "arbitrariamente fragmentación especialmente del torso". Precisamente esta fragmentación previene la adopción de innovaciones de técnicas potencialmente ventajosas para el paciente.

Aunque la habilidad para controlar el árbol vascular distal y proximal es pre requisito habitual para la acreditación del cirujano el cual trabaja en la mayoría de áreas anatómicas. El abdomen superior ha permanecido una notable excepción a este inmutable principio. Gracias

a la fina línea divisoria entre la cirugía abdominal y torácica formada por el pericardio y el diafragma.

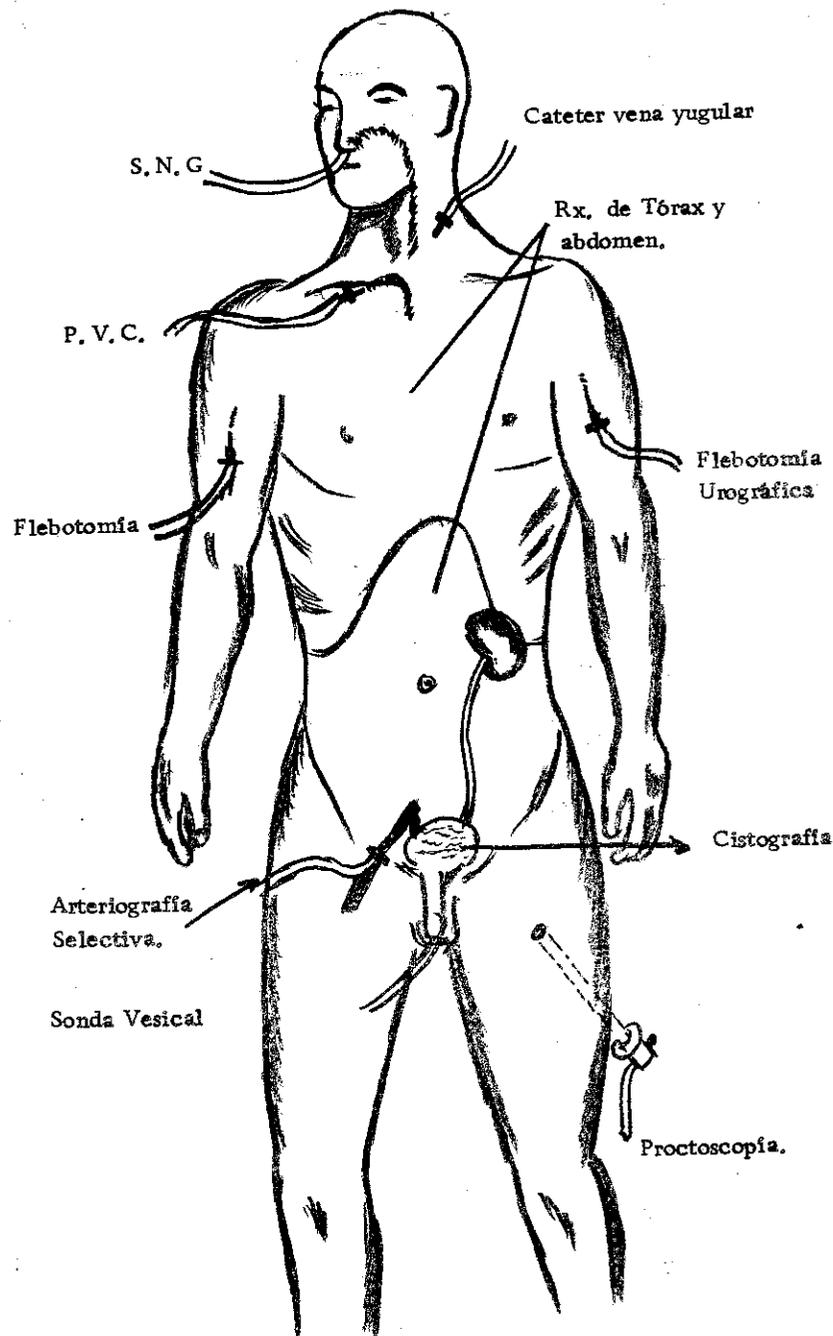
Aún la simple técnica de control transabdominal, transdiafragmática, intrapericárdica de la vena cava inferior ofrece mayores ventajas. Incisiones extensivas (incluyendo toracoabdominales y/o componentes de esternotomías medianas) vienen a ser innecesarios. Prolongación de tiempo de anestesia, mayor pérdida de sangre, violación de espacio pleural, compromiso de mecanismos torácicos básicos y daño del nervio frénico. Inherentes a este proceso más extensivo son evitados. Realmente, la maniobra rodeando a este proceso la triada hepática a través del foramen de Winslow es muy seguro y simple que puede ser usado en determinaciones o para localizar la fuente de la hemorragia durante la operación del abdomen superior.

Con el hígado traccionado hacia abajo sobre el ligamento redondo, el ligamento triangular es dividido hacia arriba y atrás a nivel anterosuperior del borde inferior de la vena cava inferior; el pericardio es enteramente transversalmente a esa estructura izquierda del paciente, con el resultado del escape del fluido. El ángulo de la pericardiotomía de forma "L" es directamente posterolateral hasta la vena cava con el limbo anterior extendido hace el margen costal hacia el otro lado izquierdo lateral del paciente.

Una sutura de tracción que sostiene el ápice de la lengüeta triangular formada hacia la izquierda (Fig. 1).

El dedo índice es insertado hacia atrás y hacia arriba del segmento intrapericárdico de la vena cava inferior; a este nivel aislado anatómicamente previamente 359° de esta circunferencia (fig. 2-3). El dedo después es di-

PREPARACION Y EVALUACION



rigido de izquierda a derecha del paciente a través del fenestrio inferior de Gibbon. En el fondo del embudo del espacio es ocluido por un segmento membranoso de la vena mesentérica cardíaca. Esta estructura delgada puede ser penetrada fácilmente con la exploración de un dedo, o por ángulo romo de una "grapa" clip. Una cinta umbilical puede ser después dibujada alrededor de la vena cava. Este es un punto idéntico rodeando de la parte superior para control de la vena cava inferior en casos "pump" (bomba). La maniobra en total no toma más de 10 minutos. El espécimen fresco de autopsia es ideal para practicar la técnica. Después de la incisión ideal para la autopsia se refleja la placa esternocostal hacia arriba; la maniobra puede ser reformada sin compromiso del examen post-mortem.

A pesar de lo fácil de la técnica algunos han sido disuadidos de intentar en pacientes con daño de la vena cava abdominal superior por temor a un súbito intercambio del retorno venoso del flujo del torso bajo que pueda dar un secuestro cardíaco. El temor es mal fundado por la razón de que bajo estas condiciones específicas, el flujo en este segmento venoso más grande es retrógrado. Al no revisar esta exanguinación retrógrada a través de este enorme conducto, junto directamente al atrium derecho en verdad puede establecer una fase del secuestro cardíaco. La oclusión de la vena cava inferior se puede prevenir de esta forma. Para algunos que prefieren un flujo a través de la cava, intraoperatorio, este puede intentarse abdominalmente (fig. 4). La oclusión de la vena suprahepática de la vena cava inferior sin flujo es incidentalmente un procedimiento aceptado en trasplante hepático y durante la resección hepática electiva.

TECNICAS QUIRURGICAS

James W. Copping, Jr. MD; George A. Schaub MD; and

Verne L. Hoshal Jr. MD, Ann Arbor, Mich. Arch Surg/
vol 104, Jan, 1972.

CONTROL DE HEMORRAGIA MASIVA DE VENA CAVA Y HERIDAS HEPATICAS.

Una técnica para aislamiento vascular del hígado y vena cava en heridas de éstas, consiste en el uso de el cateter de Foley. En estudios preliminares - cuatro de seis perros sobrevivieron por un período de observación de diez días. Los estudios de función hepática estuvieron transitoria y levemente elevados. Patología definió la mínima atrofia hepática alrededor de las venas centrales en dos de cuatro perros. Un caso reportado utilizando las técnicas incluye el recobro de la función hepática en un paciente que sobrevivió.

La hemorragia incontrolable complicada en el tratamiento de heridas de el hígado ha sido problema quirúrgico por que se asocia con mucha mortalidad. Pringle en 1908, notó los beneficios de la oclusión interna vascular del flujo hepático en el control de la hemorragia en heridas hepáticas. Las venas hepáticas sangrantes, sin embargo, todavía persisten como causa principal del problema. Recientemente, algunos métodos han sido tratados para solucionar este problema.

El cateter de Foley ha sido un auxiliar adjunto para el control de hemorragias de grandes heridas vasculares. Este reporte describe una técnica utilizando un cateter de Foley para el aislamiento vascular de el hígado. Esta técnica fue desarrollada en el laboratorio de investigaciones y aplicada al caso reportado.

TECNICA

La vena cava retroduodenal es expuesta por maniobra de Kocher y la vena cava por arriba de las venas renales es circundada con cintas de polietileno. Se aplica un pinzamiento arriba de las venas renales. El flujo interno hepático es ocluido por pinzamiento total de la tríada portal en el ligamento hepatoduodenal.

Una venotomía es hecha en la vena cava suprarrenal y un cateter Foley No. 18 con la vejiga de 30 ml. se inserta.

El embolismo aéreo es prevenido teniendo el cateter lleno de solución salina y pinzado. El cateter es entonces pasado a la cava supradiafragmática y el balón es inflado. El cateter es entonces cómodamente taponeado contra el diafragma. Una infusión de electrolitos balanceada o sangre se puede pasar mientras se efectúa la resercción hepática o se repara la vena cava. Luego el balón de Foley es desinflado y retirado parcialmente. Esto sirve para remover coágulos sanguíneos los cuales podrían formarse entre la venotomía y el balón de Foley. La presión sanguínea es mantenida con infusiones si es necesario, por el cateter de Foley, bien sea que la hipotensión sea causada por la hemorragia o por taponamiento manual aórtico.

REPORTE DE UN CASO:

Hombre de 32 años, visto de emergencia por presentar herida penetrante de abdomen. Por 30 minutos estuvo en Shock. El abdomen reveló una herida penetrante en pared abdominal por abajo del margen costal derecho. Se efectuó toracotomía por hemotórax presente. A través de una incisión subcostal extensa derecha se exploró encontrándose una masiva herida del lóbulo total derecho del hígado,

con su cápsula aún intacta. La hemorragia masiva era tanto de parenquima, como de la vena hepática derecha. La vesícula estaba intacta, pero había obliteración del conducto cístico. Una completa disrupción del hemidiafragma derecho fue notada con una contusión de la base del lóbulo inferior derecho del pulmón. Fracturas de la novena y décima y llava costillar derechas.

Durante la exploración la presión sanguínea se hizo insostenible, aún que el pulso aórtico estaba presente. Compresión manual de la aorta, justo por abajo del diafragma y una venotomía en la cava suprarrenal con introducción del cateter de Foley se efectuó como se indica en la técnica. Una rápida infusión logró que la presión tornara a la normalidad. La compresión aórtica terminó al tener controlada la hemorragia.

Una lobectomía hepática derecha y ligación de la vena hepática derecha bajo visión directa, siguiendo con colecistectomía, coledocostomía con inserción de un tubo en T y reparación del Hemidiafragma derecho. Se dejó amplio drenaje. El tiempo de pinzamiento de la triada portal fué de 65 minutos.

El paciente recibió ocho mil ml. de sangre fresca durante el procedimiento.

La convalecencia del paciente se asoció con un emplema del torax derecho, lo cual requirió la resección de una costilla posterior y drenaje en el veintiocho día pos operatorio.

Luego, se restableció completamente y se le dio alta en buena condición. El colangiograma por tubo en T en el octavo día pos-operatorio demostró una normal visualización del conducto hepático izquierdo, conducto comun y ampolla duodenal.

COMENTARIO:

Algunas técnicas para tratar hemorragias intensas hepáticas y por heridas de vena cava retrohepática han sido descritas.

Schorock et al han utilizado un shunt interno de vena - cava a la aurícula derecha, aislando la vena cava por arriba y por abajo del hígado.

Yellin et al sugirieron el uso de pinzamientos múltiples oclusivos. Más recientemente Doty y Berman reportaron el uso de un cateter con doble balón en la cava retro hepática. Ellos demostraron su efectividad en el control de hemorragias masivas durante la resección hepática en perros. Arch.Surg.Vol.104,Jan, 1972.

TECNICA QUIRURGICA:

Lucian C. Buscaglia-William Blaisdell y Robert C. Lim, San Francisco.

10. Cuando la aorta infrarrenal y la vena cava están expuestas al acceso estandar desde el peritoneo posterior a la derecha de la base del mesenterio o del intestino grueso() puede ser usada. Aunque este acceso es usado rutinariamente en nuestros casos electivos, nosotros preferimos una exposición ancha cuando se sospecha lesión vascular.

Nosotros obtenemos por este procedimiento los vasos sanguíneos mayores de la izquierda o derecha del acceso(Gutter), dependiendo del sitio presumido de la lesión.

En el primer método, que se prefiere en lesiones de la aorta suprarrenal, la arteria renal izquierda, la arteria mesentérica superior, o el tronco celíaco, la disección

se inicia desde la línea de fusión entre el colon izquierdo y el peritoneo lateral posterior. Más adelante, la movilización medial es realizada con la elevación a la derecha de todo el colon izquierdo y la flexión esplénica, a lo largo con el bazo y la cola del páncreas (fig. 1) La disección es conducida afuera proximalmente en el plano de la fascia preaortica, al nivel del hiato de la aorta en el diafragma. Toda la aorta abdominal y sus ramas viscerales quedan entonces accesibles. Si mas adelante se necesita una exposición proximal, se puede realizar facilmente una extensión transtoraxica.

El segundo metodo se escoge cuando en la lesión presuntamente participa la vena cava inferior, las venas renales, o la vena porta. Se puede usar también para exponer lesiones de la aorta. El colon derecho la flexión hepática y el duodeno son movilizados por una maniobra estándar de Kocher. La movilización se extiende medialmente, elevando la cabeza del páncreas y el mesocolon transversa a la izquierda. (Fig. 2).

En ambas vías de acceso, ya sea la izquierda o la derecha la disección se conduce usualmente afuera en el plano anterior del riñón. Si se sospecha una lesión posterior o lateral de la aorta abdominal proximal, el riñón izquierdo puede ser movilizado mediante el desarrollo del plano de disección posterior para esa estructura.

Con un control proximal y distal del vaso lesionado, reparación de la laceración, reconstrucción con reemplazo de injerto o ligación del vaso lesionado se puede efectuar rápidamente.

COMENTARIO:

Pacientes con heridas penetrantes abdominales que interesan vasos abdominales frecuentemente mueren rápidamente

después de la herida. Más de un tercio de nuestros pacientes se murieron antes de que pudieran ser resucitados.

Todos los pacientes que vivieron el tiempo suficiente para llegar a la sala de emergencia fueron operados y tres cuartos de ellos sobrevivieron. La sobrevivencia de estos pacientes depende de reconocimiento inmediato de una herida vascular y un control rápido del lugar de la hemorragia. El paciente está usualmente en Shock. Dos o más cateteres de gran calibre son inserados inmediatamente intravenosos, se saca sangre para clasificar serotipo y dos litros de la solución delactado de Ringer son administrados rápidamente, si el paciente no responde, o responde brevemente y vuelve a entrar en Shock, es llevado a Sala de operaciones. Se le hace laparatomía exploratoria con control de la hemorragia y medidas de resucitación llevándose a cabo simultáneamente. Durante laparatomía y mientras el sangramiento es controlado por compresas o manualmente el paciente se le deben dar infusiones de plasma y soluciones cristaloides. El volumen vascular puede ser reestablecido únicamente cuando la hemorragia ha sido taponada. Sangre del tipo del paciente es dada si hay. El uso de sangre O negativa en la resucitación inicial está contra indicada por si una transfusión masiva es necesaria, incompatibilidades menores pueden asumir proporciones catástroficas.

Para obtener control definitivo de vasos lesionados, exposición adecuada es necesaria. Una técnica de entrada por la izquierda a las estructuras vasculares mayores, obtenidas por la movilización de las flexuras esplénicas, bazo, cola de páncreas y colon izquierdo, nos permite un control rápido de la aorta y ver la cava distal. Y como una técnica de entrada derecha pueden exponer

fácilmente la vena cava y la aorta infrarrenal.

2. Cuando la laparatomía demuestra un hematoma no expandible, no pulsátil, retroperitoneal y pequeño el retroperitoneo no ha sido interesado porque el origen de la hemorragia se presume que es de la vena cava o de una de sus ramas mayores. Ochsner et, al, reportó 84 heridas de la vena cava. El cree al igual que los otros que el conservativismo es apropiado para el manejo de tales heridas para evitar pérdida de sangre masivas lo cual ocurre durante su reparación. Aunque, cuando hay un hematoma retroperitoneal en el lado derecho y una posible herida duodenal, o cuando el hematoma se va agrandando uno está forzado a movilizar el duodeno y arriesgarse entrando al hematoma. Morton y Jordan en una revisión de 131 heridas al duodeno, señalaron que si el duodeno no se movilizaba completamente heridas posteriores de la tercera y cuarta porción del duodeno pueden pasar inadvertidas. Las únicas muertes que ocurrieron en esta serie fueron secundarias a una exposición incompleta. En tales casos cuando por necesidad el hematoma retroperitoneal se le ha entrado, la herida venosa debe ser expuesta para reparación definitiva o ligación de los vasos sangrantes.

Heridas en la porción intrahepática, suprarrenal de la vena cava inferior sigue siendo uno de los problemas más difíciles y retadores. La ligación de la vena cava suprarrenal herida como forma definitiva de tratamiento ha sido uniformemente fatal. Solo cuatro heridas traumáticas de la vena cava suprarrenal que evolucionaron satisfactoriamente han sido descritos previamente. Mientras el cirujano gana experiencia con resección de partes de hígado para traumas toda las venas hepática y la porción suprarrenal de la vena cava inferior,

pueden ser expuestas satisfactoriamente por sacrificio deliberado de una porción del hígado. Una conexión interna para dar hemostasis y simultáneamente para dar un retorno venoso al corazón es de gran ayuda para el manejo de este tipo de heridas.

Las técnicas usadas para reparar arterias y venas heridas han sido descritos previamente. En laceraciones no complicadas de vasos mayores una reparación simple puede ser hecha siguiendo un control proximal y distal. En casos de heridas de bala con pérdida sustancial de pared vascular, debridamiento y anastomosis término-terminal puede ser llevada a cabo cuando se sigue una movilización adecuada. Si el defecto después del debridamiento de la pared vascular es extensivo, el uso de injertos autógenos está recomendado. En casos cuando el sacrificio de un vaso no compromete circulación distal una ligación simple del vaso es el curso más fácil de seguir.

SUMARIO

La experiencia con los 46 casos de heridas vasculares intraabdominales que interesan la aorta, vena cava o algunas de sus ramas viscerales mayores se describió. Tres cuartos de estos pacientes que estaban vivos al llegar a la sala de emergencia sobrevivieron. La perfección de los éxitos obtenidos en el manejo de estas heridas depende de un reconocimiento inmediato de la posibilidad de una lesión vascular control operatorio rápido del lugar que está sangrando y restitución del volumen vascular.

Dos procedimientos alternativos para entrar a los vasos sanguíneos abdominales han sido descritos. El procedimiento del lado izquierdo involucra la movilización del colon izquierdo, bazo y cola del páncreas hacia la derecha y permite una exposición rápida de

toda la aorta abdominal. La técnica del lado derecho involucra la movilización de Colon derecho, duodena y cabeza del páncreas hacia la izquierda. Esto expone toda la vena porta y la vena cava intrahepática.

La herida más difícil de tratar es la vena cava intrahepática o la herida venosa hepática. El sacrificio de una porción del hígado, el uso de un shunt interno y la oclusión de la triada portal son recomendados.

Esta técnica mantiene el retorno venoso al corazón, obtiene hemostasis y permite la exposición de lugar de la herida venosa para su reparación definitiva.

DISCUSION

ESTUDIO

TEORIAS QUIRURGICAS PARA TRATAMIENTO DE HERIDA DE VENA CAVA INFERIOR

Si las heridas son abdominales en la línea media o paramediana derecha o cuando por placa radiográfica obtienen la localización de un proyectil en la vertiente derecha de las vértebras lumbares de la 5a. hacia arriba hacer en este caso laparatomía mediana o paramediana interna derecha amplia del Xifoides para abajo hacia el tercio inferior de la distancia umbilico pubiana.

La incisión abdominal nos permitirá abordar la vena cava en toda la porción que va del punto donde desaparece por detrás del hígado hasta las venas ilíacas, algunas veces puede permitirnos tratar por vía abdominal heridas complicadas de vena cava inferior. En la figura No. 4 podemos ver la extensión de la incisión mediana abdominal que a veces puede llegar a la

nesección del apéndice xifoides.

La posición del paciente para las heridas puramente abdominales como ejemplo las que se encuentran del punto medio de la línea xifo-umbilical para el hipogastrico, será en decúbito dorsal con un rodillo en la región dorsolumbar. Si las heridas son altas en la parte media de la línea xifo-umbilical para la altura del xifoides ya podemos encontrar una herida de la porción retrohepática, o una desinserción o herida de venas suprahepáticas o una lesión subdiafragmática de la vena cava inferior aunque muchos casos podrán resolverse por la vía abdominal sobre todo usando los artificios que indicaremos más adelante inclusive a través del diafragma podemos entrar al pericardio; es indudable que en estos casos altos se impone una toraco-frano laparatomía Fig. No. 5, en este caso el paciente será colocado en la posición que indica la figura 5 con un rodillo dorso lumbar y una inclinación de 15 grados sobre la izquierda, el brazo derecho suspendido a la pantalla..

Una vez dentro de la cavidad abdominal, hecha la exploración correspondiente para constatar la causa de la hemorragia se verá si hay hematoma retroperitoneal. No se tocará o explorará hasta que no se hayan tomado las medidas de control correspondientes; se hará un recuento de las heridas concomitantes, órganos cuya lesión se asocia a la herida de vena cava inferior.

Separase el hígado hacia arriba; si el hematoma ha detenido la hemorragia, proceda a la reparación de heridas que puedan ser del estómago, del duodeno, bajo el colon, para evitar que su contenido contamine la cavidad abdominal. Para las heridas que están del hígado para las ilíacas, hacer el despendimiento del colon ascendente y codo derecho y lleve esta parte del colon

hacia abajo y hacia la línea media, luego desprendase el duodeno y páncreas mediante la maniobra de Kocher y tendremos así la imagen que representa la figura No. 6 a veces no es posible controlar la hemorragia en heridas de la cava bajo la 2da. o 3a. porción del duodeno o se lesionan venas lumbares en ese intento. En tal caso algunos cirujanos encuentran efectiva la maniobra de pasar la mano izquierda por detrás del riñón derecho, se pasa entonces el dedo índice pasar fácilmente por detrás de la vena cava y controla la hemorragia y facilita la sutura, esta maniobra está representada en la figura No. 7. Cirujanos Hindúes, Rudra, Rasaretnam y Coladores de Ceylan.

A veces es necesario movilizar desde el ciego Colón ascendente y Colon hepático y desplazarlos totalmente hacia la izquierda descubriendo así también la aorta bajo las venas renales tal como lo indica la figura No. 8.

Expuesta así la vena cava inferior en toda su extensión sub-hepática siempre debemos saber que las heridas por debajo de las venas renales son menos difíciles de tratamiento y que esta posición podemos emplear clamps con menos riesgos pero no olvidaremos que a cualquier nivel podemos tener una hemorragia cataclísmica si no tomamos precauciones para tratar el hematoma.

Expuesta la herida podemos usar muchos recursos para detener la hemorragia como lo indica la figura 9. Podemos emplear como en:

A. La presión digital mientras colocamos Clamp que bajo las venas renales no hay inconveniente que ocluyan la cava arriba y abajo de la herida.

B. La pinza entre el pulgar y el índice o como en C- que después de separar los bordes de la herida anterior, hace la sutura de la herida posterior en las heridas transfizantes de la cava, mientras hace hemostasis con pinza entre el índice y el mediano más un clamp superior; finalmente D- nos muestra el final de la sutura anterior.

En la figura No. 10 vemos el control de la hemorragia bajo las renales con 2 clamps en A) y con un clamp lateral que toma los bordes de la herida para suturarlas esto es lo ideal pero no siempre es posible. Si nos encontramos con pérdida de substancia es obligatorio pensar en su ligadura según el estado del paciente y de la sangre de que dispongamos.

En algunas heridas sobre todo si se sospecha asociación de lesión de la aorta a la herida de la vena cava, o asociación de lesión renal izquierda o del bazo. El bazo, páncreas y el estómago se separan hacia arriba y derecha y adelante; el colon izquierdo, todo el ángulo esplénico del colon va hacia abajo y hacia la derecha. Esta separación se ve claramente en la figura No. 11. Cuando se procede del lado izquierdo a la separación que describimos a veces la laparotomía mediana es necesario transformarle en Toraco-Freno-Lapatomía para mediana izquierda.

Pasamos ahora a las heridas de la región retrohepática, y heridas cavas por desinserción de las venas suprahepáticas del grupo superior que como ya lo dijimos en el estudio anatómico son tres: Derecha, Mediana e Izquierda. Siempre asociadas a traumatismo hepático, nos enfrentamos al problema del control de la vena cava inferior, es decir a la interrupción de su corriente. En Nor-

motermia el hombre habitualmente soportó la interrupción de la circulación cava; por el contrario en hipovolemia es una maniobra que si se aplica aisladamente conduce al paro cardíaco con certitud casi total. Cuando hacemos un clampage de la vena cava frente a una hemorragia incontenible corremos el riesgo de un vaciamiento de la bomba cardíaca que conduce a su paro; este reclamiento también puede ser debido a la acodadura de la vena cava durante maniobras de movilización hepática.

Cuando la maniobra de Pringle no detiene la hemorragia es necesario sospechar inmediatamente una herida venosa de las suprahepáticas o de la cava propiamente.

La inundación sanguínea del campo operatorio durante todo tentativo de movilización hepática después de clampage pedicular deberá tomar decisiones particulares.

No realizar una exersis hepática con el fin de controlar una herida de retropatía o suprahepáticas a menos que el traumatismo hepático lo justifique pero es mejor no sacrificar porenquima sano.

También podríamos vernos obligados a clampar la cava frente a una hemorragia catastrófica lo que nos conducirá al vaciamiento de la bomba cardíaca ya mencionada y al paro cardíaco. La embolia gaseosa puede presentarse en estos casos. Tales circunstancias raras pero dramáticas al decir de Feketé y colaboradores que conducen a una mortalidad del 80 y a veces del 100 por ciento, esto nos conduce a los procedimientos exclusión vascular del hígado que son útiles de conocer.

CLAMPAGES VASCULARES:

Heaney y colaboradores debido al peligro del clampage de la cava en hipovolemia, propusieron el aórtico como primera maniobra, en el orificio diafragmático, esto permite interrumpir con menos riesgo la circulación cava inferior mientras la transfusión llena el sistema venoso superior. La maniobra de Pringle completa la exclusión vascular del hígado. El control de la Vena Cava Suprahepática se hacía inicialmente por vía abdominal, gracias a una incisión muscular delante del orificio que dá paso a la vena cava a ese nivel, 20 o 25 minutos de clampage aórtico parecía el tiempo máximo.

Yellón, Chaffee y Donaran de los Angeles reportaron 3 éxitos sobre heridas de venas suprahepáticas en su desembocadura a la cava.

Cuando tal lesión es probable ellos clampar la aorta a su entrada al abdomen y prolongan su incisión hacia el tórax. El cuádruple clampage de Heaney como lo indica la figura No. 12 se usa pero es necesario saber que es solamente un recurso momentáneo e interrumpido con frecuencia en cuanto se coloca un shunt endocavo porque un clampage prolongado de la aorta más de 25 minutos así como las transfusiones pueden conducir a insuficiencia renal post-operatorio.

SHUNTS:

Los shunts han mejorado considerablemente el pronóstico de las lesiones temibles. Los materiales empleados son siliconados y no necesitamos ninguna precaución especial en materia de Hemastosis.

INTRODUCCION POR LA VIA CAVA SUPRAHEPATICA:

Buckberg - control de la vena cava en el pericardio y en su porción suprarrenal después de despegamiento duodeno pancreático. Un tubo es introducido a través de una sutura en bolsa en la vena cava subhepática y remontada hasta el tórax, se pasan cintas alrededor de la vena cava arriba y abajo y se aprietan contra el tubo, así se vacía la vena cava retrohepática sin interrumpir el flujo cavo.

Chavez-Peón mejoró la técnica de intubación por vía sub hepática utilizando una sonda de intubación traqueal. El balón semiinflado para evitar embolia gaseosa es empujado hacia arriba y luego se termina de inflar hasta obstruir la vena cava suprahepática, la extremidad inferior del tubo queda aplicada por cintas contra la vena cava, tiene la gran ventaja que el aborde es únicamente abdominal. Vease la Fig. No. 14.

Pilcher propuso como Chávez-Peón una sonda de intubación traqueal pero donde el balón se infla al nivel de las venas suprahepáticas cuando existe una lesión.

INTRODUCCION POR VIA AURICULAR:

Timmis y colaboradores introducen el shunt por vía auricular.

Schrolok, Blaisdell, Bricker y Yellin en sus casos han utilizado el shunt por esta vía.

Colocando a través de una bolsa en la aurícula derecha, un dren torácico en desdoblado a la vena cava inferior, la extremidad inferior de este tubo es multiperforado y se fija a

cava mediante entra pasado alrededor de la vena, si se deja un orificio lateral intraauricular, el extremo del tubo puede quedar estracardiaco y se puede aprovechar para transfusión en un momento dado. Para mejor ilustración véase figuras No. 15 y 16. Shunt, Bricker.

Yellin y colaboradores utilizan una sonda con balón inferior introducida por vía auricular evitando el aborde subhepático de la vena cava como puede verse en la figura No. 17.

Las ventajas del Shunt son fáciles de apreciar toda la circulación incluso la del hígado es respetada dejando el shunt en su sitio. Aflojando las cintas y el clampage del pedículo portal se quita la exclusión hepática por más minutos para volver a ella si es necesario.

DEDUCCIONES PRACTICAS:

Si la contusión hepática ha conducido a colocar al herido inclinado hacia la izquierda con una rodilla como ya se ha indicado, se ha hecho una Toraco-Freno-Laparatomía derecha, la aorta y el pedículo Hepático son clampados. Esto permite canular la vena cava sea por vía auricular con dren cualquiera con balón o sin el o canulación por vía sub hepática. Para muchos autores esta vía es la mejor cuando hay lesiones del hígado derecho. Pero si el herido se ha colocado en decúbito dorsal franco es mejor dejarlo en esta postura y simplemente hacer una incisión mediana amplia o prolongada en Toraco-Freno-Laparatomía anterior en subcostal. La colocación del shunt aparece por esta razón muy interesante y susceptible de evitar el recurso a una toracotomía. Sobre estas bases Fran-

cois, Fekete y colaboradores han propuesto una sonda de doble balón que se introduce por una bolsa en la cara anterior de la vena cava subhepática después de desprendimiento duodeno pancreático. La extremidad inferior del Shunt quedará fuera de la cava y puede servirnos para perfeccionar la posición del mismo - shunt y para transfusión, este dispositivo puede apreciarse en la figura No. 18.

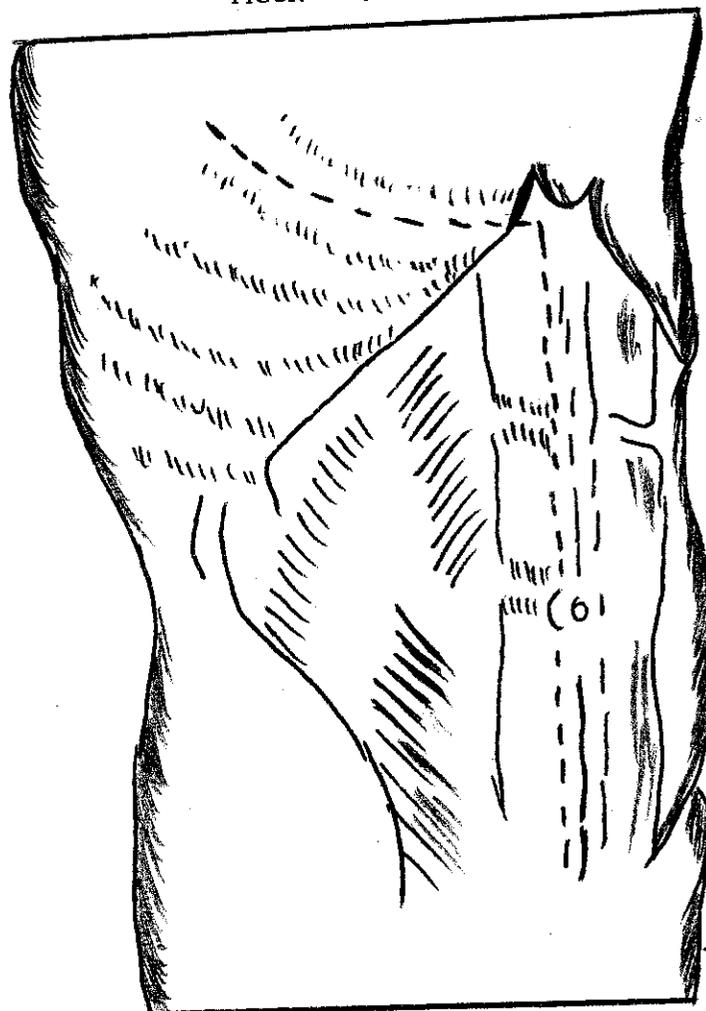
Raia ha propuesto el control por disección de las tres venas suprahepáticas con clampage Cavo-Suprahepático, no respetando más que el territorio sano, en Francia este procedimiento ha sido empleado por Huguet, pero en caso en extrema urgencia esto no es realizable. Queda para hepatectomía selectivas mejores.

Las heridas de cava subdiafragmática han podido ser atendidas por toracotomía derecha con liberación del diafragma y descenso del hígado, colocación de un clamp que tome solamente en bordes y no interrumpa el flujo sanguíneo luego sutura tal como lo han hecho cirujanos Hindues Rudra, Rasaretnam, A. Vijayara Van y A. Thavendran del Hospital General de Ceylan (Colombo General Hospital) véase figura No. 19.

Heridas de Vena Cava Inferior por desinserción de sus Afluentes:

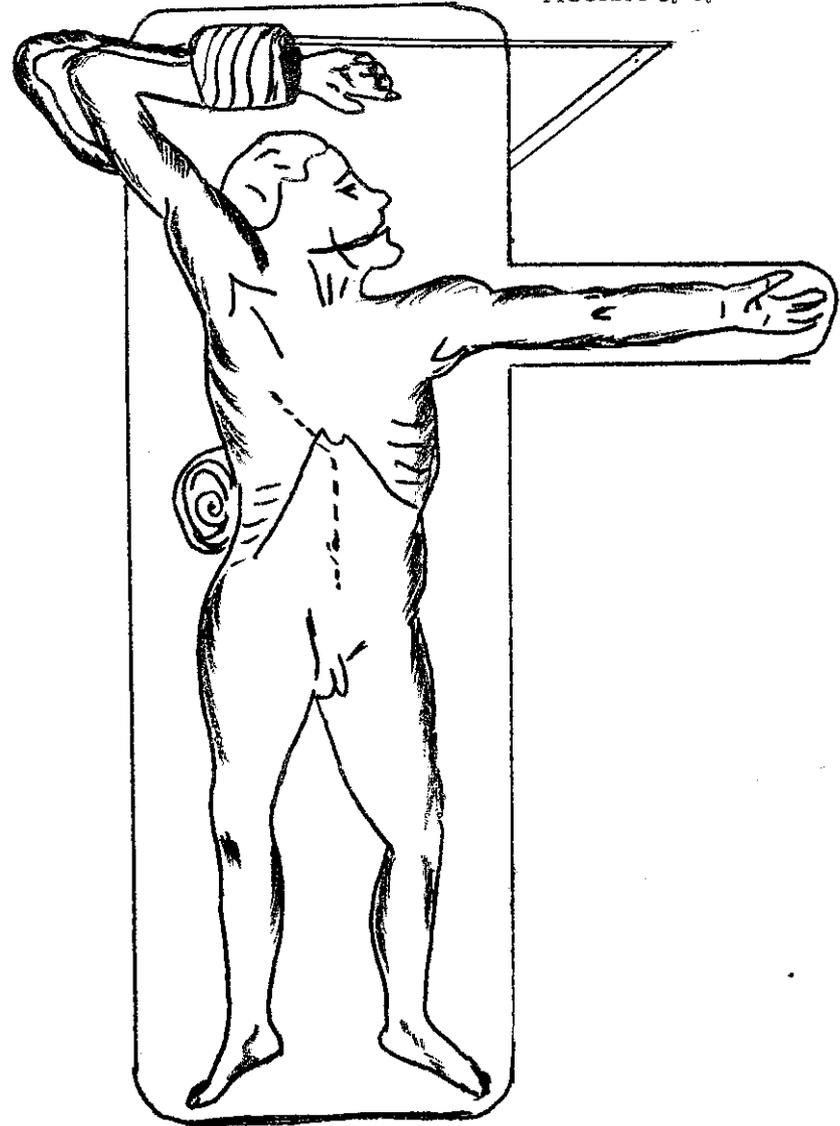
Este es uno de los capítulos más difíciles y algunas veces lo más dramático y mortal en heridas de la vena cava inferior y para los cuales el cirujano además de una gran experiencia debe contar con recursos especiales.

FIGURA No. 4.



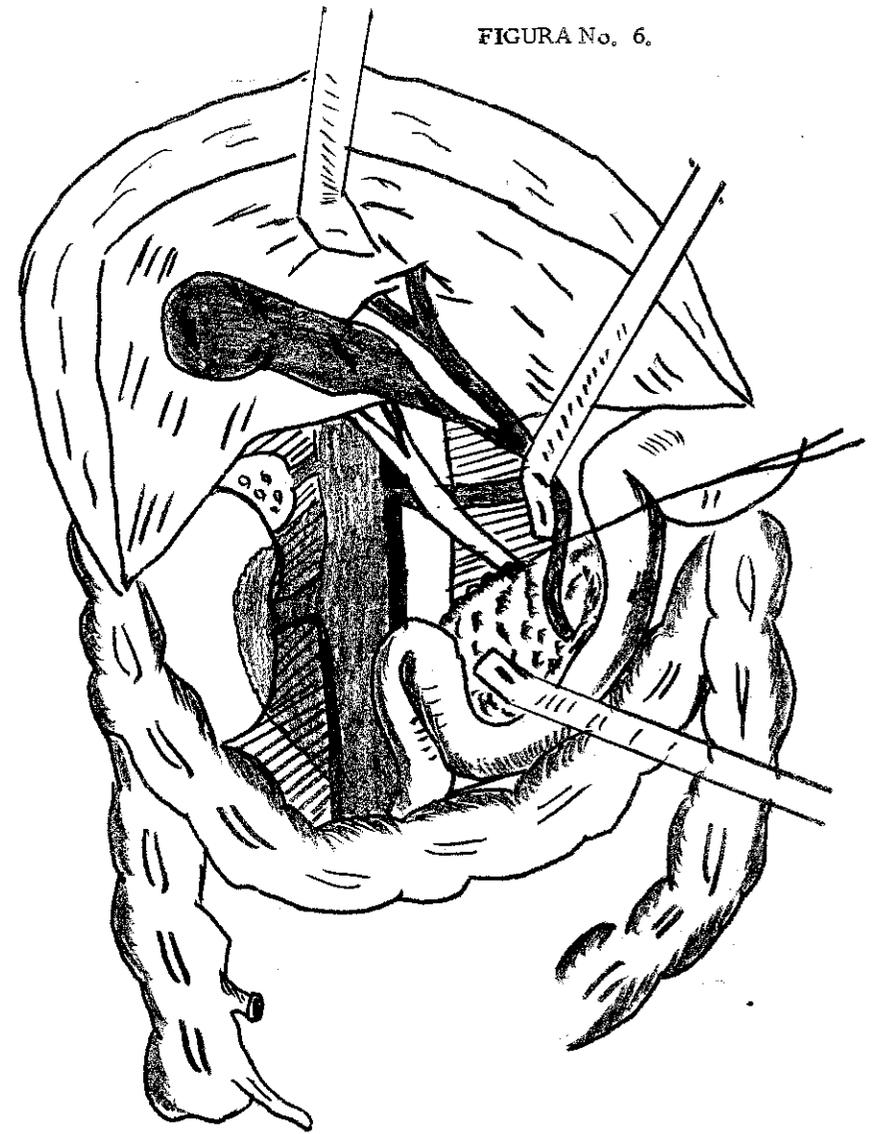
Este torso muestra la incisión que en principio es Mediana o paramediana, derecha interna si se va a trabajar solamente en el abdomen y su prolongamiento sobre el lecho de la 7a. costilla si es necesario.

FIGURA No. 5.



Aspecto General de la posición del paciente cuando es necesario hacer Tóraco-Freno-Laparotomía, obsérvese que el brazo está elevado y sostenido en el lado derecho, un rodillo en región dorso lumbar, ángulo de 45° - La línea punteada señala la incisión.

FIGURA No. 6.



Cuando la Veña Cava está lesionada por debajo del hígado con laparotomía mediana, separación del ángulo derecho del cólon, movilización de parte alta del cólon ascendente y mitad derecha del cólon transverso y separación hacia la izquierda del enlace duodeno-pancreático se obtiene una buena visualización de la vena.

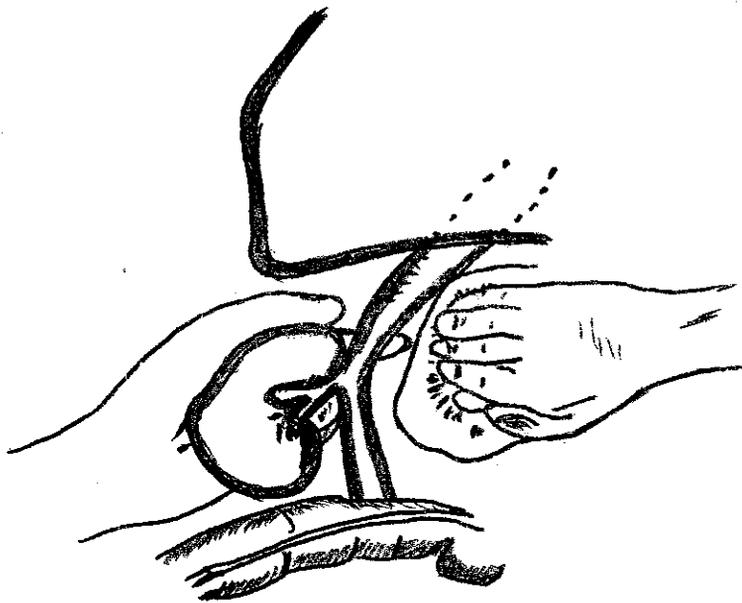
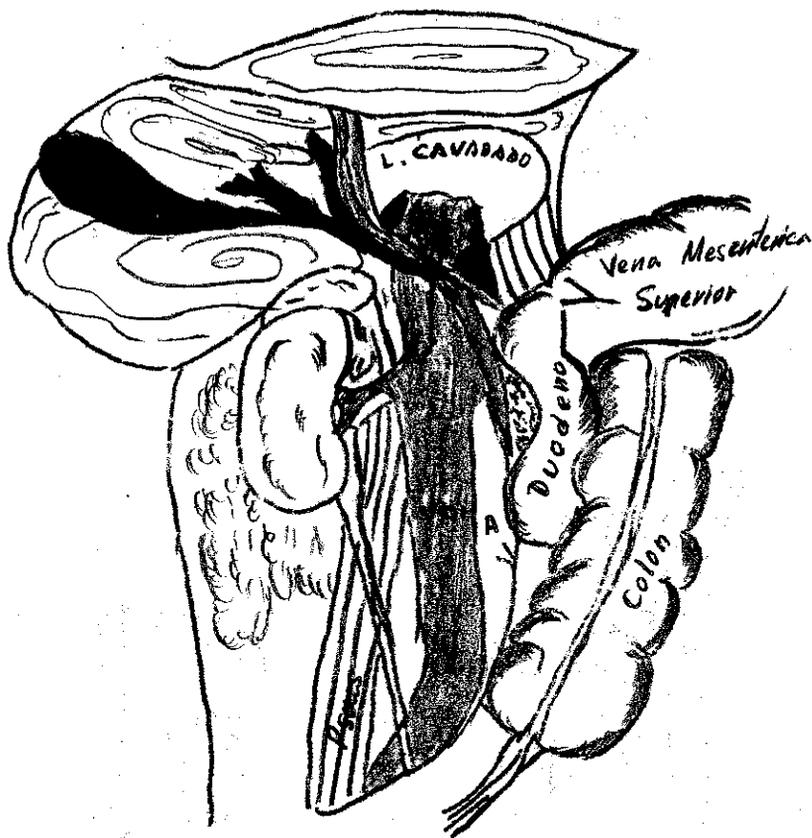
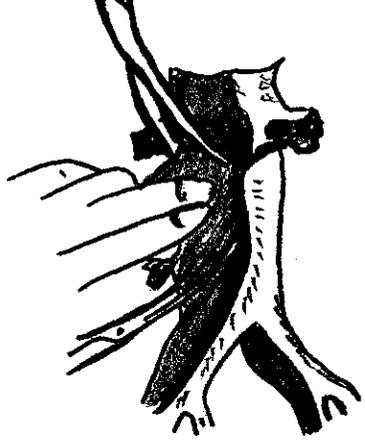


FIGURA No. 7.

FIGURA No. 8.



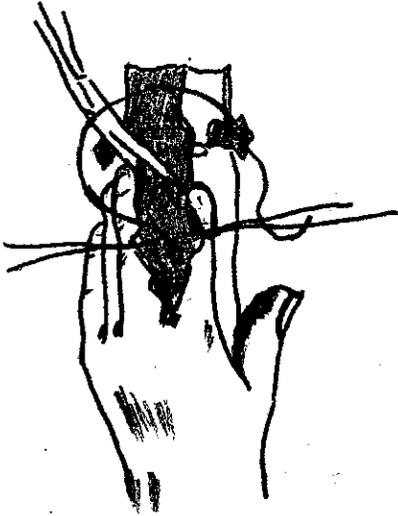
Totalmente movilizada toda la mitad derecha del intestino grueso, puede verse la aorta y vena renal izquierda.



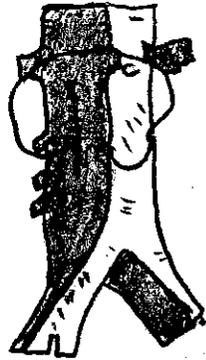
A)



B)



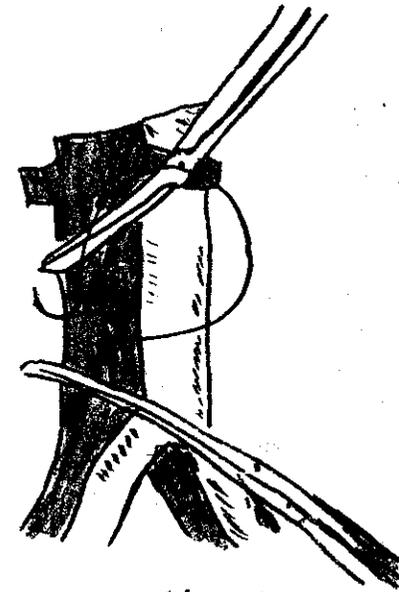
C)



D)

FIGURA No. 9.

A - B - C - D -



A)

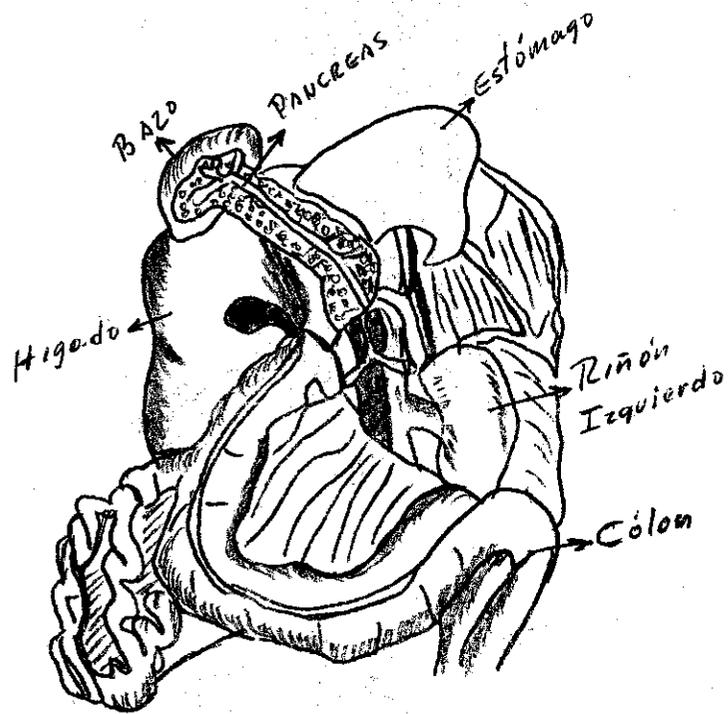


B)

FIGURA No. 10

A - B -

FIGURA No. 11

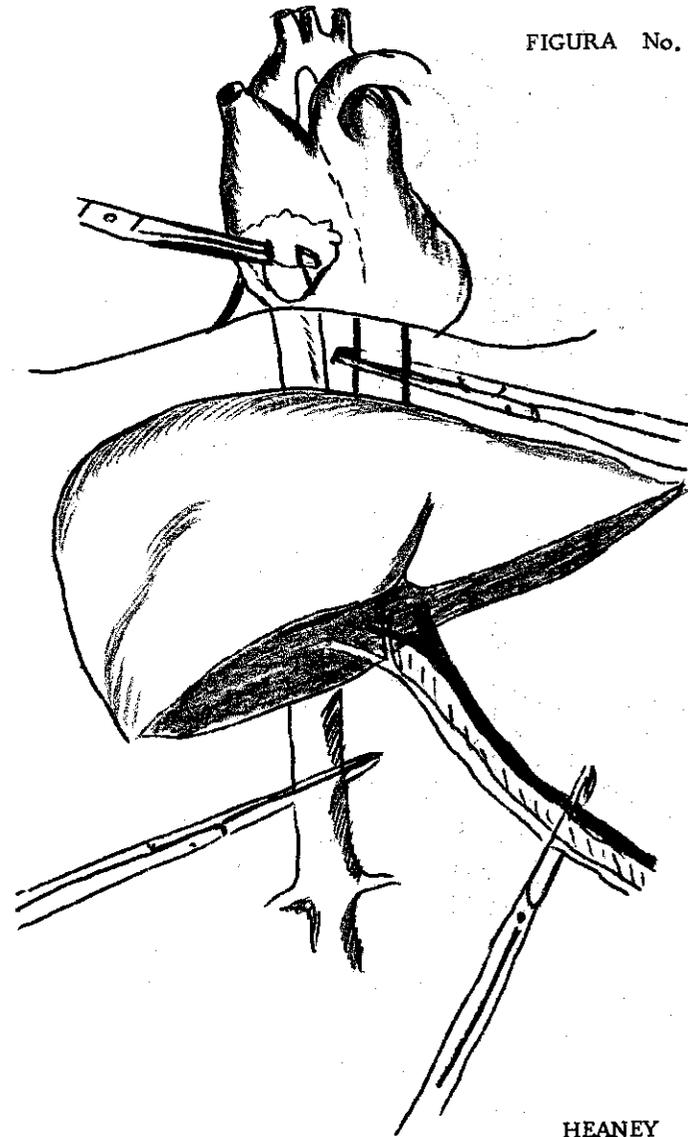


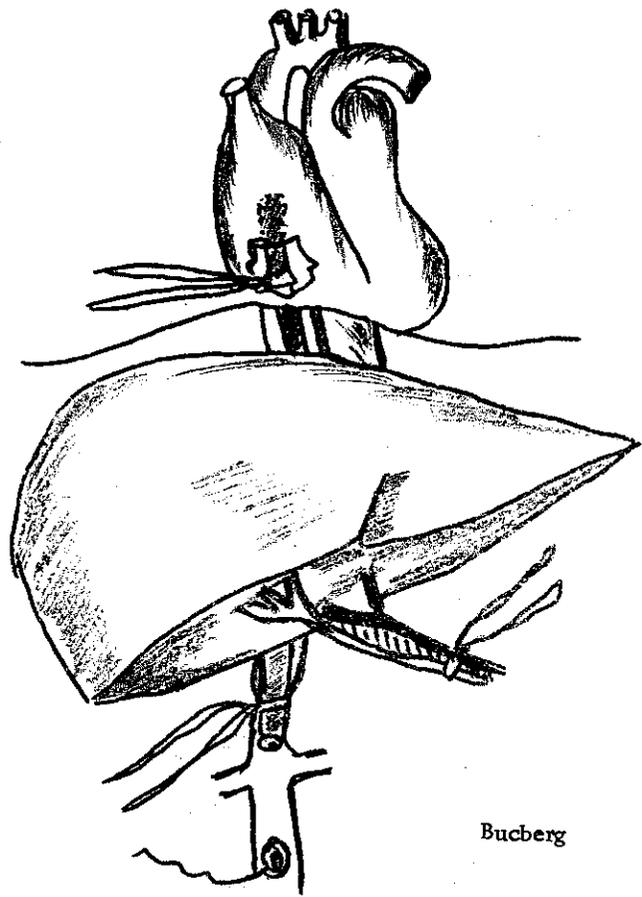
Vía de acceso alternativa a zonas más proximales de la aorta y vena cava mediante incisión tóraco abdominal izquierda.

El bazo, páncreas y estómago, se separan hacia adelante y la fisura esplénica hacia abajo, de esta manera puede obtenerse exposición adecuada de las estructuras vasculares y vísceras de la parte superior del abdomen.

(Según Hewith, R.L. en Ballinger W.F. y Drapanas T. Practice of Surgery - Current Review St. Louis C.V. - Mosby Co. 1972).

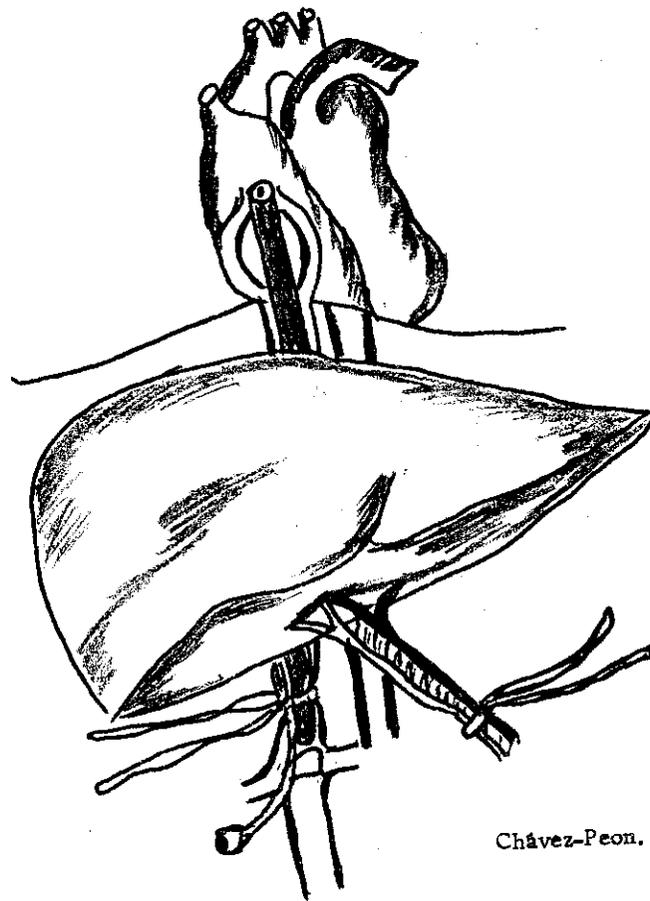
FIGURA No. 12





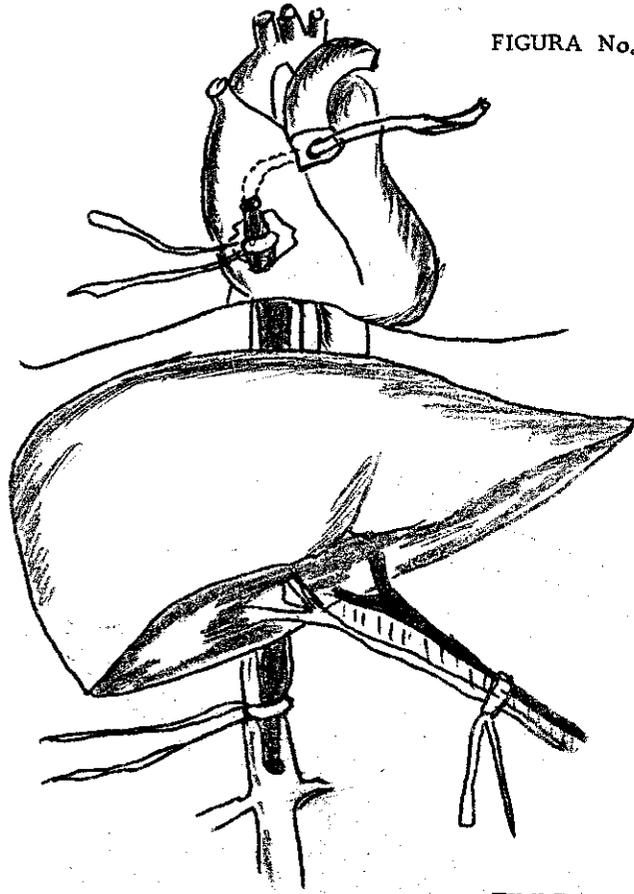
Bucberg

FIGURA No. 13

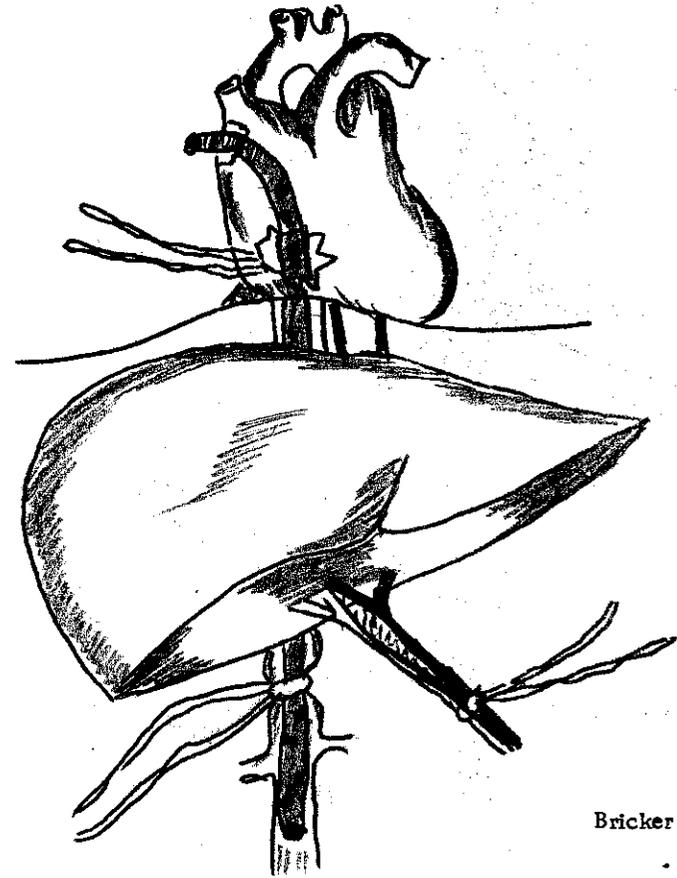


Chávez-Peon.

FIGURA No. 15

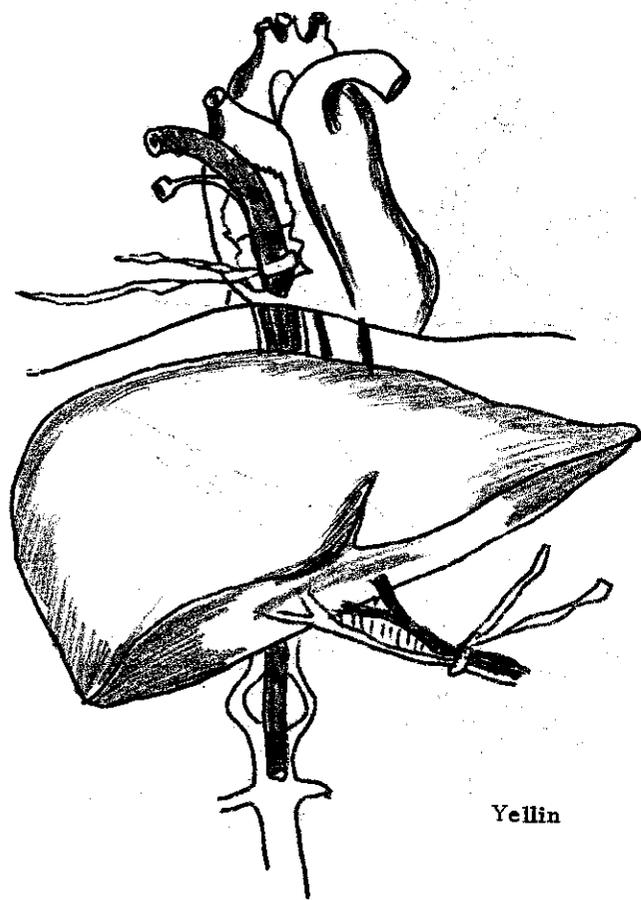


TIMMIS



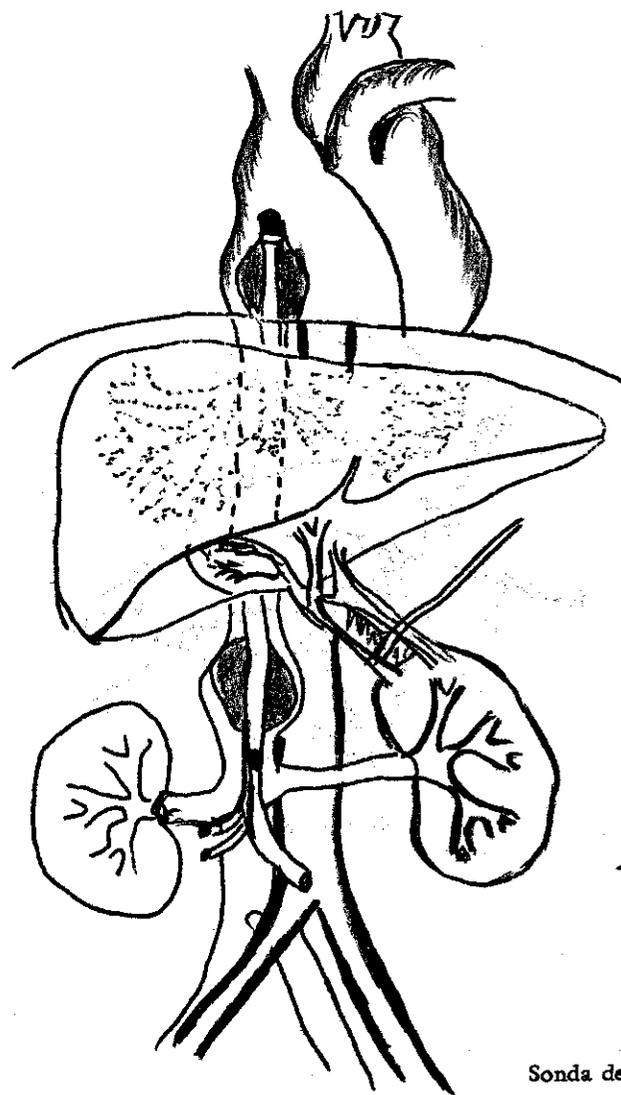
Bricker

FIGURA No. 16



Yellin

FIGURA No. 17



Sonda de Feketé

FIGURA No. 18

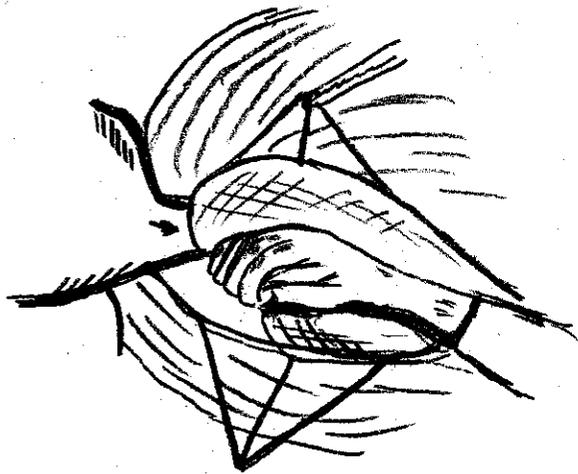


FIGURA No. 19.

Como se comprenderá, los hechos durante un traumatismo que ha provocado la desinserción de un afluente de la vena cava inferior, se presentaran de acuerdo al calibre y por consiguiente el volumen de sangre que pasa por esos afluentes. Pero si podemos decir que aún las desinserciones de las afluentes de menor calibre provocan severas pérdidas de sangre, hematomas de consideración.

Hagamos un análisis; los afluentes más pequeños, primero tenemos la vena Frénica o Subdiafragmática derecha que puede ser desinsertada en un traumatismo que interese el diafragma, trumatismos cerrados a veces dan origen a un hematoma que puede infectarse posteriormente.

El caso de la vena suprarrenal derecha, que puede ser arrancada en traumatismos del riñón derecho, no olvidemos que esta vena desemboca en posición posterolateral a la vena cava. Puede suceder este accidente en el curso de una extirpación de la cápsula suprarrenal no en balde deberá tenerse gran cuidado durante esta operación y es uno de los tantos hechos que justifican el que se diga que es "El cuerpo el que debe ser separado de la cápsula suprarrenal".

Luego tenemos la tercera y cuarta venas lumbares del lado derecho que pueden ser desinsertadas y provocan un desgano de la vena cava inferior como sucede a veces en el curso de una simpatectomía Lumbar, si se ha herido cualquiera de las mencionadas venas lumbares ya hay problema para evitar su sangramiento, pero es más serio si se trata de un arrancamiento de la vena cava.

Tenemos también la vena ovárica derecha o su homó-

loga expérmática derecha en el hombre, vena de largo curso y que desemboca en la cara anterior de la vena cava; pero para llegar a ella se hace necesario separar el colon derecho hacia la línea media y por lo menos llevar la tercera porción del duodeno hacia arriba y a veces efectuar la maniobra de Kocher.

Desinserción de Venas Renales, en especial renal derecha, accidente mortal.

Finalmente tenemos el capítulo más importante y es la desinserción de las venas suprahepáticas, en realidad nos referimos al grupo superior que ya se expuso en el estudio anatómico, son tres: Derecha, Media é Izquierda. Las heridas de las venas suprahepáticas son muy graves, pero la desinserción de una Vena Suprahepática de la Vena Cava Inferior son consideradas por todos los autores como sumamente graves si no siempre mortales.

Schnock y Blaisdell en una serie de 61 pacientes con traumatismos del hígado, de los cuales 20 eran cerrados, recogidos de 1960 a 1966 encontraron 3 lesiones de venas suprahepáticas que terminaron en muerte durante la operación.

Feldman reporta un caso de curación que el mismo considera como único, se trataba de una herida por proyectil de arma de fuego, de la vena suprahepática izquierda con desinserción de la vena cava.

Gougg en su tesis describe también una desinserción de la suprahepática izquierda, que terminó en muerte.

Francois Feketé, René Guillef, Roberto Giuli y Bernard

Gayer, reportan 10 casos de heridas de las venas suprahepáticas, en las que predomina como en la generalidad de las estadísticas la desinserción de la vena suprahepática derecha, 70% de las siete heridas de vena suprahepática derecha, 5 murieron, 3 heridas de vena suprahepática izquierda; de los que 2 murieron. Todos los casos se debieron a traumas cerrados violentos en los que hubo 5 estallamientos, 4 fisuras lineales profundas.

La herida venosa es siempre mixta, de la vena suprahepática y de la vena cava, en realidad la vena suprahepática arranca su inserción de la vena cava dejando así un agujero o brecha lateral sobre la vena cava.

La explicación de la extrema gravedad de estas heridas de la vena cava, es por que tal lesión es el origen de un doble riesgo mortal: primero el vaciamiento cardíaco, la hemorragia siendo siempre masiva y la embolia gaseosa mortal.

La desinserción de la vena ilíaca derecha será acompañada de herida de arteria ilíaca derecha, será acompañada de herida de arteria ilíaca primitiva de este lado, arteria que cruza por delante de la parte inferior de la vena cava y sobre todo delante del punto de unión de la mencionada vena ilíaca, estas heridas pueden ser rápidamente mortales.

Presentación de un caso atendido en la emergencia del Hospital General San Juan de Dios. 10 de Junio de 1976.

Paciente de 15 años de edad, sexo masculino; paciente politraumatizado en accidente de tránsito al ser atropellado por motocicleta.

Presentando:

- A. Herida abdominal con eventración de vísceras y en estado de shock
- B. Hipovolémico
Lesiones Asociadas:
Múltiples contusiones y escoriaciones en diferentes regiones del cuerpo, flanco derecho, rodillas, fractura de tibia y peroné, herida en escroto.

Tratamiento de Ingreso:

Control de signos vitales con hallazgo significativo de P.A. baja. Se le efectuó disección de vena en M.S.D. colocación de S.N.G. y sonda vesical, control de Hb, Ht y compatibilidad sanguínea administrándosele soluciones de Hartman I.V. Se procede a efectuar Laparotomía exploradora teniendo los siguientes hallazgos:

- a) Herida con estallamiento de Bazo.
- b) Hematoma retroperitoneal alto, encontrándose en su exploración herida de la vena cava inferior.
- c) Quistes gaseosos en todo el yeyuno e íleon en la submucosa con marcada congestión.

Procedimientos Quirúrgicos:

- 1. Esplenectomía
- 2. Cierre primario de Herida de Vena Cava Inferior con puntos de seda 6-0.

Post-Operatorio:

Al paciente se le administran 6 unidades de sangre completa y fallece 6 horas después de operado con cuadro de anuria.

Se practica autopsia Médico Legal con siguiente resultado:

Contusión grado IV de abdomen
Estallamiento de bazo e íleon Terminal
Ruptura de Vena Cava Inferior
Necrosis Cortical Bilateral
Edema y atelectasia pulmonar
Neumatocis cistoides intestinal y enteritis aguda.

Causa de Muerte:

Contusión grado IV, estallamiento de bazo y vena cava inferior, Necrosis Cortical, aguda bilateral.

PRESENTACION DE CASOS DE LITERATURA INTERNACIONAL:

Los autores hacen un análisis de los casos estudiados así:

Rundra Rasaretnam y colaboradores, de Ceilan, estudian 4 casos; 3 por heridas de arma de fuego y 1 con arma punzo cortante. Los cuatro pacientes son de sexo masculino de 25, 19, 20 y 52 años.

Robert E. Allen y William Blaisdell del Hospital General de San Francisco California, analizan 34 pacientes tratados en ese hospital en 4 años, por heridas de la vena cava inferior; 18 de estos pacientes fallecieron (53%). La edad estuvo oscilando entre los 3 y los 73 años. Los hombres predominaron en proporción de 5 a 1. La mortalidad para cava suprarrenal fué de 78% y para cava infrarrenal fué 35%. El 90% de los casos fatales fué por exanguinación durante la operación o en el post-operatorio inmediato.

Lucian Buscaglia, William Blaisdell, Robert Lim de San Francisco, California. Presentan 3 casos de herida de los cuales dos eran de aorta y uno de la vena

cava suprarrenal; hicieron resección del lóbulo caudado y aconsejan el uso de Shunt intracava para esta parte de la vena.

James W. Copping, Cearse A. Shaub y Verne L. Hoshal de Ann Arbor Mich., presentan un caso de herida por arma de fuego en un hombre de 32 años que cayó en shock dentro de los 30 minutos que siguieron a la herida; tenía lesión del hígado y herida de la vena suprahepática derecha. Vesícula biliar suspendida solamente por el cístico. Colocaron tubo intracava por vía inferior (Foley); hicieron lobectomía hepática derecha y ligaron la vena hepática derecha bajo visión directa. Colectomía, Coledocotomía con tubo en T; repararon herida del diafragma, el tiempo de clampage de la triada portal fue de 65 minutos recibió 800 ml. de sangre, hizo empiema de tórax derecho, el que requirió resección costal posterior y drenaje el 28 día postoperatorio, se recuperó muy bien y salió sin otros problemas, al octavo día postoperatorio le hicieron colangiograma por el tubo de Kehr, sentellografía hepática una semana después de la operación y 14 semanas más tarde, pruebas hepáticas en octavo día postoperatorio.

F. Fekete, R. Guillit, R. Ciulliy. B. Goyer.

Hacen un análisis de 1062 observaciones de traumatismos del hígado de los que 973 fueron sometidos a intervención quirúrgica, en estos casos operados encontraron 79 veces lesiones del pedículo hepático, o bien de la vena cava inferior de las venas suprahepáticas, estos últimos casos de vena cava inferior y suprahepáticas sumaron 30 casos, estas lesiones se produjeron 40 veces por traumatismo cerrado del abdomen de los que 30 por accidente en la vía pública y 30 veces por herida penetrante del abdomen. Las venas suprahepáticas fueron lesionadas 10 veces en traumatismo cerrado espe-

cialmente hubo desinserción de suprahepáticas.

Las heridas de vena cava fueron 10 veces por heridas penetrante y 10 veces por traumatismo cerrado en las 10 heridas suprahepáticas había asociación de lesión hepática y 7 veces fueron de suprahepática derecha, 6 veces por desinserción de la vena cava, creando así una herida grave de la vena cava, 7 murieron, 3 peroperatoriamente, hubo 4 hepatectomías derechas con 3 muertos postoperatorios, una lobectomía derecha con desceso postoperatorio, una lobectomía izquierda y una sutura hepática con sutura de cava y de suprahepática que sobrevivieron, F. Feketé y R. Parc en otro análisis de 16 casos 10 con éxito y 6 defunciones aconsejan los shunts para la vena cava suprarrenal.

Los autores franceses como Feketé propone una nueva sonda con doble balón que se introduce en la vena cava suprahepática.

No todos hicieron arteriografía selectiva sistemáticamente algunas veces colangiografía peroperatoria en lesiones asociadas del hígado y de vías biliares.

COMPLICACIONES:

Las complicaciones de las heridas de Vena Cava inferior pueden dividirse así: inmediatas: Shock hipovolémico debido a la gran pérdida de sangre en algunos casos peroperatorio, agravación de hemorragia debido a maniobras precipitadas y a la falta de controles y vasculares sobre todo al explorar el hematoma.

Paro cardíaco por vaciamiento de la bomba cardíaca, o acodamiento de la vena cava inferior al movilizar el hígado. El clampage demasiado prolongado de la a-

orta y las transfusiones sin control pueden determinar en el postoperatorio inmediato, una insuficiencia renal.

El exceso de sangre refrigerado puede determinar una hipotermia incontrolable y acidosis metabólica. Las flebitis trombosis en vena cava embolias pulmonares Especialmente embolia gaseosa a continuación un cuadro de Allen y Blaisdell en relación a complicaciones. Y ver lo relativo a consecuencia de grandes hemorragias.

COMPLICACIONES EN PACIENTES CON HERIDAS DE LA VENA CAVA INFERIOR.

| | No. Pacientes |
|-----------------------------------|---------------|
| Pulmonares | 10 |
| Fístula Biliar | 6 |
| Pancreática | 2 |
| Entérica | 2 |
| Ureteral | 2 |
| Infección de la Herida | 5 |
| Septicemia | 2 |
| Falla Renal | 2 |
| Hepatitis | 2 |
| Úlceras de Stres | 2 |
| Obstrucción del Intestino Delgado | 1 |
| Osteomielitis | 1 |

* Robert E. Allen y F. William Blaisdell.

Durante la operación las pérdidas de sangre son a menudo considerables, grandes cantidades de sangre de isogrupo son necesarias y entonces no raramente nos

enfrentamos a los accidentes inherentes a las transfusiones masivas. Las hemorragias per y postoperatorias pueden también ser favorecidas por un síndrome de desfibrinación ligado a la activación de la Fibrinolisis circulante, esto será diferenciado de otros fenómenos hemorrágicos cuya frecuencia no debe subestimarse como son las afibrinemias ligadas a la utilización de grandes cantidades de sangre conservada y además las coagulopatías de consumo al que se asocian trombosis de los pequeños vasos periféricos y una tendencia hemorrágica que serán tratados con transfusiones de sangre fresca y heparina. El cirujano necesitará que el hospital este dotado de un laboratorio especializado y la intervención de un especialista de los problemas de la coagulación sanguínea.

En cuanto a la reanimación de las heridas de la vena cava asociado a grave lesión hepática que requiera una exeresis y aún solamente una sutura o una segmentectomía más la reparación de la herida de la vena, sobre todo de la retrohepática, o de la herida de la vena cava por desinserción de una vena suprahepática en estos casos puede producirse una insuficiencia hepática pero con más frecuencia síndromes de insuficiencia renal, lo que no debe sorprender de acuerdo con Fekete y sus colaboradores, después de una intervención hemorrágica, que estando en colapso, a necesitado múltiples transfusiones; estas insuficiencias renales pueden necesitar la depuración extrarenal o base de riñón artificial.

No olvidar que en heridas asociadas aparte de la gravedad que conlleva una herida de la vena cava o cualquier nivel según el grado de la lesión, agregar una resección extensa del hígado pueden provocar una desaparición de las albuminas y que deberá ser corregida con albúmina humana, también se puede ver desaparecer las globulinas en forma total conduciéndonos a los riesgos de infec-

ciones mayores.

MORTALIDAD

La seriedad de las heridas de la vena cava inferior se aprecia claramente al ver que 50% de estos pacientes morirán antes de llegar al hospital y 40% o mas de los pacientes que llegan vivos a la emergencia de un hospital moriran después de los intentos de corrección quirúrgica.

La mayor mortalidad se debe a la hemorragia masiva.

La mortalidad puede ser aumentada por maniobras precipitadas sobre todo en el manejo del hematoma retroperitoneal que puede provocar una hemorragia incontrolable sino se han tomado las medidas necesarias para el control de la mencionada hemorragia.

La situación de la herida, según el segmento de la vena cava donde se evalúe es factor también de mayor incidencia en la mortalidad. Las heridas retrohepáticas y de las venas suprahepáticas son las que dan mayor mortalidad sobre todo por su asociación con graves lesiones del hígado.

El retardo en el tratamiento quirúrgico de pacientes que persisten en shock a pesar de buenas medidas de reanimación o que recaen en él, es también factor que aumenta la mortalidad mientras no se controle la fuente de la hemorragia. La mortalidad postoperatoria es debido a heridas asociadas en otros organos.

MORTALIDAD ASOCIADA CON HERIDA DE VENA CAVA INFERIOR

| Localización | No. Pacientes | No. de Muertos | Mortalidad % |
|--------------|---------------|----------------|--------------|
| Suprarrenal | 14 | 11 | 78 |
| Infrarrenal | 20 | 7 | 35 |

F. Allen Jr. y William Blaisdell.

CUADROS DE MORTALIDAD

Localización y Tipo de heridas en Vena Cava en 84 pacientes.

| Localización y tipo de heridas. | Con vida en la emergencia. | Fallecidos en la emergencia. |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Vena Cava Inferior | 37 | 21 |
| Por proyectil de A. de F. | 29 | 18 |
| Arma Blanca | 7 | 3 |
| Trauma cerrado | 1 | 0 |
| Totales | 39 | 46 |

LOCALIZACION DE HERIDAS EN 37 PACIENTES ADMITIDOS VIVOS CON HERIDA DE LA VENA CAVA INFERIOR Y RESULTADO DEL TRATAMIENTO

| Localización | Sobrevivida | Muertos |
|--|-------------|---------|
| Sobre el Diafragma | 2 | - |
| Entre las venas renales y el diafragma | - | 4 |
| Entre venas renales | 4 | 4 |
| Entre venas renales y Bifurcación | 7 | 7 |
| En la bifurcación de la vena cava | 3 | 6 |
| Totales | 16 | 21 |

CONCLUSIONES

- 1o. Las heridas de la vena cava inferior cualquiera que sea el tipo de traumatismo abierto o cerrado, son muy graves y en un alto porcentaje conducen a la muerte.
- 2o. Las heridas de la vena cava retrohepática que generalmente están asociadas a lesiones del hígado de grado variable requieren artificios especiales para su tratamiento.
- 3o. Las heridas por disminución o ruptura de venas suprahepáticas son probablemente las más graves.
- 4o. Las heridas de la vena cava inferior se verán con más frecuencia a medida que aumenten en accidentes de ruta, los accidentes de trabajo, la violencia en todas sus manifestaciones y a medida que aumente el número de irresponsables.
- 5o. Las heridas de la vena cava inferior raramente no van asociadas a lesiones de otros bazo o de otras vísceras que los hacen más graves.
- 6o. Las medidas de reanimación pueden ofrecer inconvenientes como las masivas transfusiones y el exceso de sangre refrigerada.
- 7o. La exploración de los hematomas retroperitoneales es grave y la hemorragia que sobreviene a veces puede ser mortal.
- 8o. Los Shunts en la vena cava son útiles siempre que haya lesión de retrohepatía de la vena o de las suprahepáticas o subdiafragmática.
- 9o. Predominan las lesiones por traumatismos penetrantes del abdomen, especialmente heridas por arma de fuego.
- 10o. El Hospital San Juan de Dios no cuenta con las adecuadas condiciones físicas, técnicas ni humanas para el mayor éxito de esta cirugía que ya es muy difícil en los centros mejor dotados del mundo.

RECOMENDACIONES

- 1o. Todo traumatizado o herido del abdomen que presente rápidamente shock deberá ser considerado en estado de hemorragia interna. Empezar rápidamente su control y reanimación.
- 2o. Si se sospecha herida de vena cava inferior, todo suero o sangre por los miembros inferiores es inútil aunque puede servir de guía para el diagnóstico, por consiguiente las canalizaciones deberán ser de miembros superiores, yugulares o subclavias.
- 3o. Paciente que recae en shock después de asistencia deberá ser llevado a sala de operaciones.
- 4o. Iniciar la reanimación en soluciones de suero fisiológico, Hartmann o Ringer.
- 5o. Taponar la fuente de hemorragia en tanto se toman las medidas necesarias para su control y luego hacer un recuento rápido pero seguro de lesiones asociadas.
- 6o. Pedir donadores voluntarios para obtener sangre fresca y si no hay suficiente alternar sangre refrigerada con sangre fresca. El anestesista tomará las precauciones que se siguen cuando las transfusiones alcanzan ciertos límites. Acudir a la autotransfusión siempre que sea posible, especialmente si no hay ruptura de intestino o cualquiera otra viscera hueca.
- 7o. Todo paciente tendrá sonda vesical, la sonda nasogástrica se agregará desde el principio cuando el paciente ya esté anesteciado o previamente si se sospecha lesión de este órgano.
- 8o. Si hay lesión hepática asociada o de vías biliares, o vesícula biliar, hacer colangiógrafa operatoria una vez resuelto el problema hemorrágico.
- 9o. Dejar los drenajes necesarios tanto en la cavidad abdominal y de acuerdo a la situación de las heridas. Cuando sea necesario colecistostomía o co-

ledocostomía.

10o. Estos pacientes serán operados por los cirujanos de mayor experiencia y asistentes de probada competencia.

11o. Cuando haya lesiones de arteria como la aorta taponar la herida cava y suturar la arteria y luego la vena.

12o. Cuando haya lesiones hepáticas, especialmente estallamientos y sobre todo si se piensa hacer resección de p~~ar~~equíma hepática, no usar anestésicos que se metabolicen a nivel exclusivamente hepático.

13o. Hacer laparatomía amplia y usar la apertura de tórax solo en caso necesario.

14o. La exploración del hematoma debe hacer meditar - profunda y rápidamente al cirujano siempre será mejor explorado pero jamás se hará sin haber tomado las medidas adecuadas para el control de toda hemorragia secundaria.

BIBLIOGRAFIA

- 1o. ALLEN ROBERT E. Jr. and BLAISDELL WILLIAM. Symposium on Nonpenetrating Thoracoabdominal Injuries. Surgical Clinics of North America. Vol. 52, No. 3, June 1972.
- 2o. BAILEY HAMILTON. Semiología Quirúrgica. pp. 370 Ediciones Toray, S.A. Segunda Edición. Jun. 71.
- 3o. BORNET J.L., M. VIRONNEAU, A. LACROIX et. G. FOURTANIER. Revue de Medecine de Toulouse. "Le Catheptेरisme Per-cutané de la Veine Jugulaire Interne. Número 5, Mai-1976-Tome XII.
- 4o. BUSCAGLIA LUCIAN C. -BLAISDELL F. WILLIAM and LIM ROBERT C. San Francisco. Penetrating Abdominal Vasculas Injuries. Arch. Surg. Vol. 99 -Dec. 1969.
- 5o. CRAY, HENRY. Anatomía Humana, Primer Tomo Vena Cava Inferior pp. 1031 a 1035, traducción de la veintiochoava edición inglesa.
- 6o. HARKINS, HENRY N. Principios y prácticas de Cirugía. 2a. ed. México, Interamericana, 1965. pp. 597-99.
- 7o. GIULIANO, ALFREDO. Clínica y terapéutica quirúrgica. Urgencias en Cirugía. Buenos Aires, El Ateneo, 1966. pp. 215-28.
- 8o. MADDEN, JOHN, L. Atlas de Técnicas en Cirugía. México, Interamericana 1961. pp. 414-24.
- 9o. OCHSNER, CRAWFORD and DE BAKEY. Et. Al Injuries of the Vena Cava Caused by External Trauma. Surgery March 1961.

- 10o. PHEANEY JOHN AND JACOBSON AURAM, San Antonio Texas. "Simplified Control of Upper Abdominal Hemorrhage from the Vena Cava". Surgery August 1975 -Vol. 78, No. 2 -pp 138 141.
- 11o. QUENU JEAN. Nouvelle Pratique Chirurgieale Illustrée-Fascicule XVIII -pp 162, 137, 232, 233, 234.
- 12o. REUL GEORGE J. -SOLIS THOMAS -GREENBERG DONALD -MATTOX RENNETH - WHISENNANDZ HARTWELL H. "Experience With Autotransfusión in the Surgical Management of Trauma. Surgery-October 1974-Vol. 76. No. 4 pp 546, 555.
- 13o. RUDRA RASARETNAM, A. VIJAYARAGARAN and. THAVENDRAN. Injuries of the inferior Vena Cava. Br. J. Surg. Vol. 61(1974). pp 45, 48.
- 14o. SCHAWARTZ S. Patología Quirúrgica. Primera Edición 1975.
- 15o. SABISTON DAVID C. Tratado de Patología Quirúrgica de Davis Christopher. Trad. por Alberto Folch y Pi, et al. 10a. ed. México Interamericana, 1974. t2. pp. 1014-15
- 16o. SIFFRE -RACHOU. Les Plaies Thoraco-Abdominales Par Projectiles No. 1-Tomo 3-Ferrier 1962. Revue des Corps de Sante des Armees terre, mar, air.
- 17o. TESTUT Y JACOB. Anatomía Topográfica, Tomo 2 pp. 179 a 188, 333 Octava Edición 1967.

80. TESTUT L. y A LATARJET. Tratado de Anatomía Hu-
mana 9a. Ed. Barcelona, Salvat, 1960.

90. TREIMAN R.L. et al. Trauma Vascular Agudo. Am.
J. Surg. 111:469-73.

DR. RAUL LISANDRO GARCIA CABRERA

DR. CARLOS MONZON LOPEZ

Asesor.

DR. SAMUEL RAMIREZ M.

Revisor.

DR. JULIO DE LEON MENDEZ

Director de Fase III.

DR. MARIANO GUERRERO ROJAS

Secretario General.

Vo. Bo.

DR. CARLOS ARMANDO SOTO G.

Decano.