

11209  
20/1/85



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

División de Estudios de Postgrado  
FACULTAD DE MEDICINA

## LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN Y REVISION DE 48 CASOS EN EL HOSPITAL GENERAL "10. DE OCTUBRE"

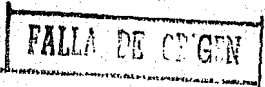
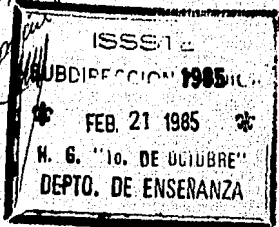
### TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN  
CIRUGIA GENERAL  
PRESENTADA POR EL  
DR. HECTOR CARLOS CARBONEY VELASCO

HOSPITAL GENERAL 10. DE OCTUBRE  
ISSSTE

MEXICO, D. F.

*Vº Bº*  
*Asesoría*  
*J. M. Puga*  
*Pinche*





## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

INTRODUCCION	1
CLASIFICACION	3
DIAGNOSTICO	5
TRATAMIENTO	12
LESIONES ESPECIFICAS	16
MATERIAL Y METODOS	56
RESULTADOS	57
CONCLUSIONES	77
BIBLIOGRAFIA	79

## INTRODUCCION

Los traumatismos abdominales penetrantes causan aún gran número de lesiones y muertes. La violencia en las ciudades es la causa principal de tales lesiones la mayor parte de las muertes prevenibles por traumatismos se deben al tratamiento inadecuado de las mismas.

El manejo en las infecciones, el shock y la insuficiencia respiratoria han reducido de manera importante la mortalidad.

La reanimación y valoración de los pacientes lesionados debe iniciarse simultáneamente. Los esfuerzos y la rapidez que se utilizan para reanimar a un paciente dependen de cada caso y según el mecanismo de la lesión. La estabilidad hemodinámica, estado neurológico, lesiones concomitantes y la posibilidad del deterioro rápido. La reanimación continúa durante el período de observación y valoración mientras se establece un plan terapéutico.(1)

El principal problema con todas las lesiones abdominales consiste en establecer el diagnóstico correcto lo suficientemente temprano y prevenir la mortalidad y limitar la morbilidad.

La valoración de los pacientes con lesión abdominal es tan crítica como la reanimación, porque los errores en la elección, interpretación de las pruebas y los retrasos por estudios innecesarios pueden tener efectos negativos en el resultado final.

El diagnóstico inmediatamente después de la llegada del paciente a la sala de urgencias es con frecuencia difícil, debido a la alta frecuencia de lesiones extraabdominales, el estado de shock presente y la asociación en ocasiones con alcoholismos agudo en los pacientes con su consiguiente letargo y enmascaramiento de los signos y síntomas abdominales.(2)

La mortalidad inmediata por heridas penetrantes de abdomen depende de la lesión a estructuras vasculares principales y su resultante hemorragia intraabdominales. Por otra parte, la mortalidad se relaciona directamente con el número de órganos abdominales lesionados.

Wilson y Sherman, informaron sobre la mortalidad relativa asociada con las lesiones viscerales. (ver cuadro 1)

Mortalidad por lesiones viscerales específicas (2)

Organo	Porcentaje
vena cava	33
conductos biliares	33
duodeno	26
páncreas	20
vejiga urinaria	17
riñón	15
vascular	12
colon	12
intestino delgado	11
bazo	11
estómago	9
hígado	7

Cuadro 1.

CLASIFICACION

El reconocimiento de los dos grupos principales de lesiones abdominales penetrantes y no penetrantes es de mayor importancia para el tratamiento futuro y tiene relación directa con la precisión y rapidez del diagnóstico, con la morbilidad y mortalidad. (ver cuadro 2)

---

 Clasificación etiológica de lesiones abdominales
 

---

## Penetrantes;

- Heridas punzocortantes
- Heridas por proyectil de arma de fuego (velocidad)
- Herida por escopeta (distancia)
- Otras (granadas, vallas, estacas, vidrio)

## No penetrantes:

- Lesión cerrada
- Lesión por aplastamiento
- Lesión por explosión
  - Aire
  - Inmersión
- Síndrome del cinturón de seguridad
- Ingestión
  - Agentes corrosivos
  - Cuerpos extraños

## Yatrógenos:

- Endoscopia (biopsia)
- Masaje cardiaco externo
- Paracentesis y toracocentesis
- Diálisis peritoneal
- Tratamiento por inhalación (rotura gástrica)
- Enema baritada
- Peritoneoscopia
- Biopsia hepática
- Radioterapia
- Otras

Las heridas del abdomen por proyectil de arma de fuego son actualmente más frecuentes que las heridas por objeto punzocortante en muchos centros grandes de trauma. La frecuencia de lesión orgánica en las heridas penetrantes de abdomen se muestra en el cuadro 3.

Este representa una recopilación de series de la literatura que incluye a 3162 pacientes con 1623 laparotomías positivas. Los porcentajes se relacionan con aquellos casos que han presentado por lo menos una lesión intraabdominal.

Frecuencia de lesiones en traumatismos abdominales penetrantes \*

Víscera	Porcentaje
Hígado	37
Intestino delgado	26
Estómago	19
Colon	16.5
Vasos principales y retroperitoneo	11
Mesenterio y epiplón	9.5
Bazo	7
Diafragma	5.5
Riñón	5
Páncreas	3.5
Duodeno	2.5
Conductos biliares	1
Otras ( útero, vejiga, músculos, ovarios, vagina, suprarrenales )	1

Cuadro 3 \* Anderson & Ballinger

## DIAGNOSTICO

En todos los casos de trauma es importante obtener los antecedentes precisos siempre que sea posible. Serán de importancia: conocer la hora, circunstancias de la lesión y la trayectoria de la misma.

La coexistencia de enfermedad generalizada deberá de buscarse siempre. La exploración física podrá complicarse ante la presencia de shock, coma, estado de ebriedad u otro estado que evite la cooperación por parte del paciente. Las lesiones asociadas pueden encubrir la presencia del trauma abdominal. Al inicio de la exploración física deberá practicarse un examen completo para poder identificar otros problemas que pongan en peligro la vida.

En toda lesión penetrante será de vital interés conocer la localización de la herida. Aproximadamente el 25% del total de las heridas penetrantes son en el abdomen superior.

El conocimiento del sitio de entrada del proyectil, el ángulo de trayectoria del mismo y el orificio de salida proporcionan información importante en cuanto su curso intraabdominal. Además si se conoce el tipo del proyectil el cirujano podrá sospechar la magnitud del daño tisular ocasionado. La espalda, periné, recto y vagina deberán siempre de examinarse en busca de lesiones.

El estado de conciencia o la presencia de otras lesiones dolorosas puede --condicionar a que la exploración sea extraordinariamente difícil. Cuando un paciente no cuente con datos importantes a la exploración abdominal, deberá ser observado ya que puede requerir de la exploración quirúrgica basada únicamente en el grado de probabilidad de lesión interna. En la mayoría de los pacientes con lesión orgánica, presentan signos de positividad. La rigidez abdominal por si sola obliga la exploración quirúrgica. (2)

Los sitios de dolor irradiado son frecuentemente de ayuda en el diagnóstico en las lesiones intraperitoneales. La presencia de masas abdominales posterior a un traumatismo probablemente representan un hematoma parcialmente contenido o subcapsular del hígado, bazo, mesenterio o epilón.



El sangrado intraperitoneal estará asociado a shock y requerirá de su control inmediato.

Clásicamente el abdomen lesionado ha sido descrito como silencioso a su auscultación, sin embargo la peristalsis no es un signo confiable ésto debido a que se ha demostrado la presencia de ruidos en los casos de hemorragia intraperitoneal activa, y aún después de la perforación intestinal. Por otra parte la localización anormal de ruidos peristálticos tendrá importancia diagnóstica.

El tacto rectal nunca deberá de omitirse al examinar a cualquier paciente con traumatismo reciente. La culdocentésis podrá ser de ayuda ante la presencia de sangre, bilis, pus o aire en la cavidad abdominal.

Otros signos incluyen priapismo en el caso de lesiones retroperitoneales y que afectan la columna o la presencia de dolor testicular como signos de la perforación retroperitoneal.

Las sondas de Foley y nasogástricas sirven de auxiliares diagnósticos y terapéuticos importantes en el cuidado del paciente traumatizado.

Las pruebas básicas de laboratorio en la valoración del paciente con trauma abdominal incluyen: el hematocrito, fórmula blanca, análisis general de orina y la determinación de amilasa sérica y urinaria. (3)

Será necesario un buen juicio para el uso de auxiliares de gabinete en el diagnóstico de lesión intraabdominal.

Ante la presencia de shock el manejo del mismo tendrá prioridad sobre todo tipo de estudios.

Cuando la intervención quirúrgica está indicada, el retraso indebido por los estudios de laboratorio y gabinete será inaceptable. Sin embargo, cuando el paciente se encuentra hemodinámicamente estable y exista tiempo suficiente, la utilidad de los estudios radiológicos ayudaran en el diagnóstico. Se mencionan que los exámenes radiológicos proporcionan por lo menos un 33% de información vital en los pacientes con lesión intraabdominal.

En el caso de existir el antecedente de trauma al epigastrio se deberá considerar como mínimo el trago de material hidrosoluble y así poder descartar la lesión duodenal o pancreática. (4)

Actualmente se ha encontrado de gran utilidad el uso de la tomografía computada en el traumatismo abdominal. Este ha probado ser un instrumento de gran utilidad ya que tiene la ventaja sobre otro tipo de estudios de ser altamente sensitivo, específico y no invasor. Además que podrá llevar a efecto un reconocimiento completo de la cavidad abdominal y del retroperitoneo. (5)

La indicación más precisa para la tomografía será en aquellos pacientes en estado de inconsciencia, parapléjicos o en aquellos pacientes que no es posible llevar a cabo la exploración física apropiada o determinante para decidir la intervención quirúrgica.(4)

Anteriormente, ante toda herida abdominal penetrante el manejo era la exploración quirúrgica obligada, hecho que se basaba en la experiencia militar. Actualmente en la mayor parte de los centros para trauma han desarrollado algunas técnicas de selección a fin de limitar las intervenciones quirúrgicas innecesarias. Shafton en 1960 (6) fué quien señaló las diferencias entre el trauma civil del militar, además de que demostró la seguridad del manejo por medio de la observación clínica y a la exploración selectiva.

Cornell en 1965 (6) describió la técnica del sinograma para seleccionar a los pacientes con heridas penetrantes para la intervención quirúrgica. Este método consiste en inyectar las heridas abdominales con material hidrosoluble y así determinar si la cavidad abdominal había sido perforada. El dolor en el área después de la inyección hace difícil el valorar los hallazgos abdominales. El método supone una preparación antiséptica apropiada, seguida de la instilación de un anestésico local. Se inserta un catéter pequeño (14F) a través del orificio de entrada y los bordes de la herida se aseguran alrededor del catéter. De 60 a 80 cc. de diatrizuato de sodio al 50% con 1 cc. de azul de metileno se inyectan a través del catéter.

Las radiografías de abdomen en decúbito y laterales demostrarán si el material radiopaco ha penetrado a la cavidad. Sin embargo, se ha demostrado que esta es una prueba inexacta de penetración peritoneal. Además de que la decisión de llevar a cabo una intervención no debe basarse en el hecho de la violación peritoneal, sino en la presencia de lesión orgánica intraabdominal.

Basándose en el sinograma se han obtenido un 38% de laparotomías innecesarias.

Thal (6) propuso la exploración local de la herida para determinar la penetración peritoneal.

El exámen físico en el paciente consciente, ha sido el método tradicional para llevar a cabo el diagnóstico de lesión intraabdominal. Sin embargo, -- también el exámen físico puede no ser del todo confiable, ya que se ha -- llegado a observar la ausencia de hallazgos físicos ante la lesión intra-- abdominal (23%). Por el contrario habrá pacientes con hallazgos clínicos -- pero sin lesión intraabdominal (18%).

Se puede concluir, que basándose únicamente en la exploración física para -- decidir el acto quirúrgico, existirá el 36% de laparotomías innecesarias. Un estudio diagnóstico de valor considerable es la paracentesis abdominal. Se obtendrá una precisión diagnóstica del 90% cuando el método se lleva a -- cabo en forma adecuada. El obtener sangre que no coagula en la jeringa, -- aire, bilis, bacterias se consideraran de evidencia en la lesión intraperito -- real. En aquellos pacientes en los que la paracentesis abdominal fue posi -- tiva, el retraso entre el exámen físico y la intervención quirúrgica, se -- redujó, así como la necesidad de transfusiones sanguíneas.

Sin embargo, se hará hincapié en que ante una punción abdominal negativa, -- esta no tendrá importancia diagnóstica y que debemos actuar como si nunca -- se hubiese practicado.

La indicación más útil de la paracentesis será en aquellos pacientes con -- lesiones graves asociadas, especialmente craneoencefálicas. Debido a que -- en estos pacientes tendrán una menor morbilidad, sin el riesgo agregado de -- una laparotomía para descartar lesión intraabdominal.

Antes de llevar a cabo este método, será siempre preferible que el pacien -- te orine o que tenga la vejiga vacía por cateterismo. El abdomen se ins -- pecciona en busca de cicatrices por intervenciones previas y evitar las -- áreas donde puedan existir adherencias.

La técnica de la paracentesis abdominal es fácil. Se infiltran un punto en -- la piel con xilocaína al 1% utilizando la aguja #25. Será aconsejable con -- tinuar infiltrando hasta el peritoneo y utilizando una jeringa de 10 con -- aguja para raquia #18 o 20 con bisel corto se inserta suavemente a través -- de la pared abdominal y peritoneo.(ver fig.1)

Los sitios de penetración deben ser por fuera de la vaina de los músculos -- rectos anteriores. Es aconsejable revisar el abdomen superior cuidadosamen -- te ante la presencia de esplenomegalia o hepatomegalia antes de practicar la para -- centesis.

PARACENTESIS ABDOMINAL

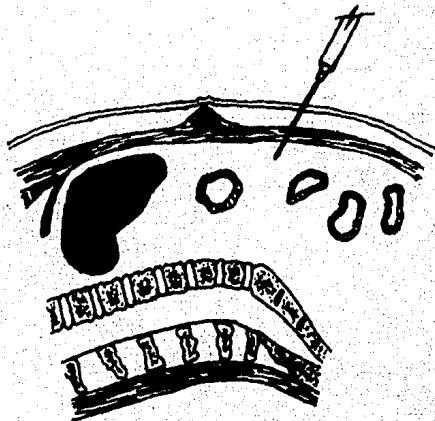
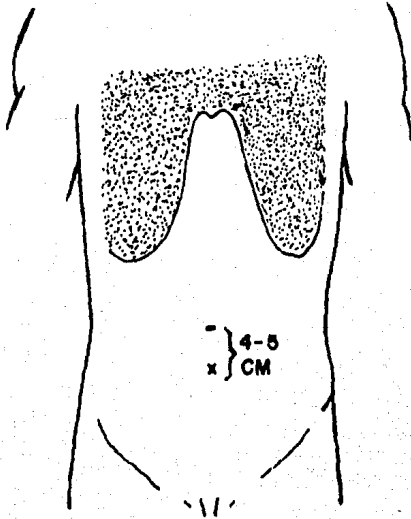


Fig. 1

Root en 1965 fué el primero que introdujó el método del lavado peritoneal.- Este método probó ser muy superior a las previas técnicas de paracentesis.- Actualmente el lavado peritoneal tiene una certeza diagnóstica del 98% en las lesiones penetrantes del abdomen.

La técnica se practica bajo anestesia local con una pequeña incisión infra-umbilical en la línea media y llevando a cabo la disección y hemostasia hasta el peritoneo. Se introduce en la cavidad abdominal un catéter para dialisis. Si al aspirar a través del catéter no se obtiene nada, entonces se introduce un litro de solución a través del mismo. Después de lo cual, el líquido se extrae por gravedad y se recoge en una botella colocada a nivel de piso.(ver fig.2)

Se considera que además del líquido del lavado hemorrágico, las siguientes son indicativas del lavado positivo: más de 500 leucocitos por  $\text{mm}^3$ , amilasa de más de 100 unidades somogyi por 100 ml y más de 100,000 eritrocitos por  $\text{mm}^3$ , bilis, bacterias o contenido intestinal en el líquido del lavado.

El lavado como la paracentesis son de valor mayor en aquellos pacientes cuya exploración física es difícil de valorar o cuando el paciente no puede comunicarse y la presencia de datos de hipotensión inexplicable.(6) (7)

(8) (9) (10) (11)

LAVADO PERITONEAL

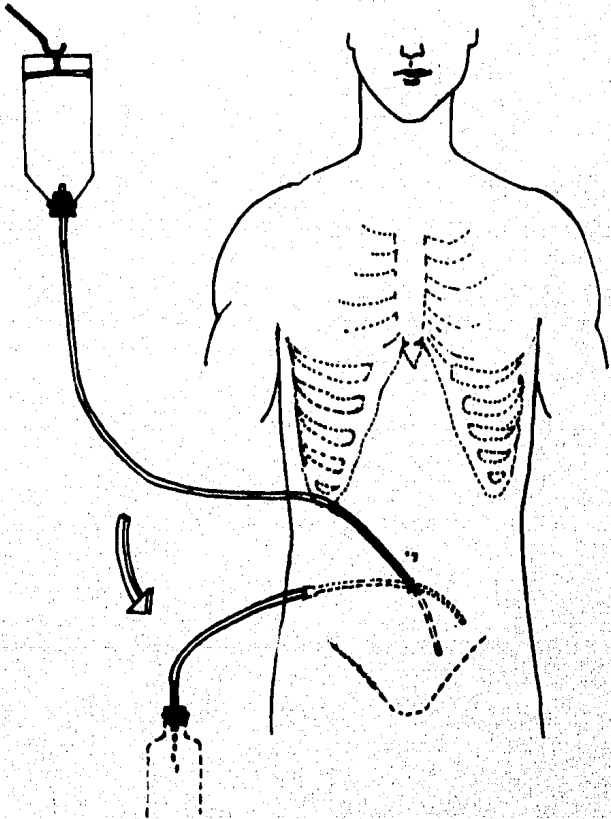


figura: 2

## TRATAMIENTO

En el manejo del paciente lesionado existen prioridades. Se consideran a -- las lesiones abdominales como situaciones que ponen en peligro la vida.

La hemorragia oculta y grave estará frecuentemente asociada con las lesiones abdominales penetrantes. Y la perforación del aparato digestivo resultará en la contaminación peritoneal con todas sus graves consecuencias.

Actualmente, existe cierta controversia en torno al manejo de las lesiones penetrantes por arma punzocortante a la cavidad abdominal. Esto es debido a que algunos autores proponen el método selectivo en el manejo y otros recomiendan la intervención quirúrgica en forma sistemática.

Aunque la conducta selectiva es válida en términos de una menor morbilidad y tiempo de estancia hospitalaria. Existen riesgos definidos para el 5 al 10% de pacientes con lesión intraabdominal grave y que inicialmente no presentaron signos al momento de la exploración física.

La conducta inflexible para el manejo de las lesiones penetrantes no es --- práctica, ya que cada paciente presentará circunstancias únicas que deben de considerarse antes de decidir los procedimientos diagnósticos y terapéuticos más apropiados. El manejo ideal de los pacientes con lesiones abdominales por arma punzocortante deberá de considerar dos principios fundamentales: a. Evitar intervenciones quirúrgicas innecesarias b. Predecir acertadamente la presencia de lesión intraabdominal.

En los pacientes que no presenten signos o síntomas de lesión visceral, el manejo selectivo se basará en la observación clínica, en los resultados de la exploración local de la herida y en el lavado peritoneal.

Estos procedimientos han demostrado el incremento en la certeza diagnóstica y al mismo tiempo de reducir la necesidad de practicar laparotomias innecesarias.

Es importante señalar que no toda exploración local de la herida confirmará la penetración a la cavidad abdominal. Además esto no refleja necesariamente lesión visceral. El lavado peritoneal es de valor para detectar la lesión intraabdominal en aquellos pacientes con exploración local equívoca de la herida.

Basándose en el resultado positivo de la exploración local de la herida -- resultará en un 23% de laparotomias innecesarias. Por otro lado en el caso del lavado peritoneal negativo pero con la exploración de la herida positivo deberá el paciente ser observado en forma estrecha por lo menos durante 24 horas. (?)

Las indicaciones obligatorias de laparotomía inmediata incluyen:

- a. Shock hipovolémico
- b. Signos de irritación peritoneal
- c. Sangrado gastrointestinal
- d. Aire libre en cavidad peritoneal
- e. Evisceración
- f. Hematuria excesiva

Estos hallazgos estarán presentes en el 20% de todas las heridas punzocortantes admitidas a las salas de urgencias.

Una vez tomada la decisión de intervenir al paciente esta no deberá demorar se para prevenir el deterioro del estado clínico y el aumento del riesgo -- operatorio. En el manejo quirúrgico se siguen los principios técnicos generales: hemostasia, desbridamiento del tejido desvitalizado, drenaje de las posibles colecciones, garantía de un riego adecuado de las áreas de reparación y el aseo peritoneal en los casos de contaminación.

Se ha visto que el uso de antibioticos en el preoperatorio reducen la frecuencia de infecciones en los enfermos con lesiones penetrantes.

En el paciente no estable y con hemoperitoneo, el control del sangrado es la prioridad. En segunda instancia será el control de la contaminación.

Cualquier perforación intestinal podrá ser suturada o controlada temporalmente. La tercera medida, a condición de que el paciente se haya estabilizado, será el llevar a cabo una cuidadosa y completa exploración quirúrgica.

Es importante llevar a cabo esta exploración en forma metódica, eficiente, sistematizada y con velocidad controlada. Ya que se ha visto que los pacientes no evolucionan bien cuando el trauma operatorio y anestésico se prolongan indebidamente.

La incisión en la línea media permitirá el acceso a la totalidad del contenido intraabdominal, el manejo de cualquier lesión y la ejecución rápida -- con menor sangrado.



El manejo selectivo de las lesiones penetrantes por instrumento punzocor--- tante esta bien establecido. En cambio, la información obtenida sobre las - lesiones penetrantes por proyectil de arma de fuego hacen que el manejo sea diferente. La mayoría de los autores están de acuerdo en que las heridas -- por proyectil de arma de fuego deben ser exploradas quirúrgicamente.

Además se ha comprobado que frecuentemente el exámen físico no es del todo- confiable en la evaluación inicial del lesionado.

Thal y Cols. (12) reportan un 9% de falsos negativos en el lavado perito--- neal con las heridas por proyectil de arma de fuego. Y justifica la conduc- ta de laparotomía exploradora sistematizada para las lesiones por proyectil de arma de fuego dada la baja morbimortalidad de la intervención y la alta- incidencia de lesión visceral.

De acuerdo a un estudio con 1032 pacientes con heridas por proyectil de ar- ma de fuego se reportó que la indicación quirúrgica en el 97% de los casos- fueron los signos de hipovolemia y abdomen agudo.

En el diagrama No.1 se indica las alternativas disponibles en el cuidado y- manejo de las lesiones penetrantes de abdomen. (13)

# HERIDA PENETRANTE DEL ABDOMEN

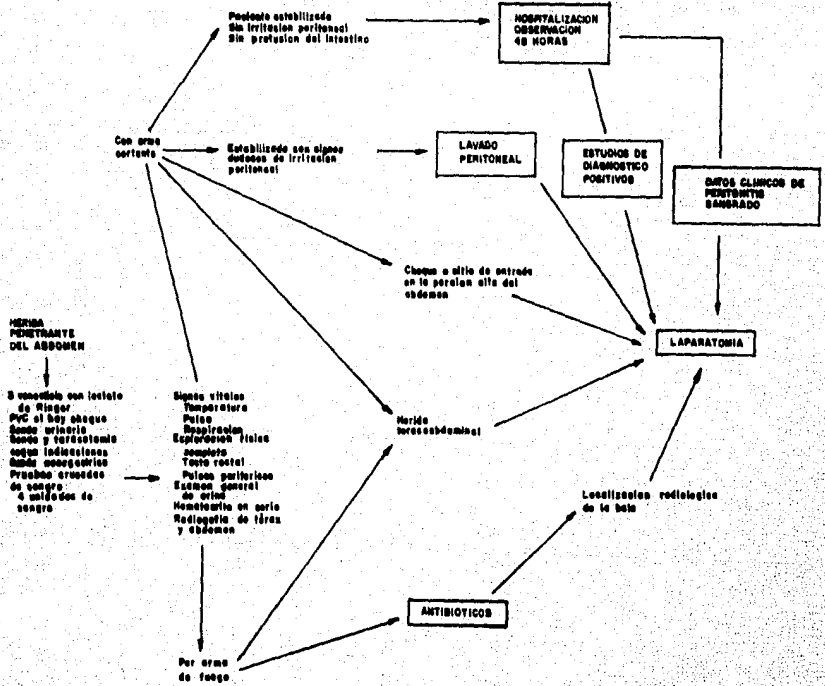


diagrama: 1

## LESIONES ESPECIFICAS

### PARED ABDOMINAL

La lesión a la pared abdominal por si sola produce datos clinicos que sugieren la lesión a los órganos intraabdominales. El dolor abdominal, la hipersensibilidad, anorexia, náuseas, vómitos y la rigidez muscular pueden estar presentes o asociados con el hematoma de la pared abdominal.

El hematoma, por lo general es el resultado de la hemorragia dentro de la vaina de los músculos rectos anteriores producido por la ruptura muscular o de los vasos epigástricos. Si el hematoma aparece por debajo de la línea de Douglas, este podrá disecar a través del tejido extraperitoneal de la pelvis y producir signos de irritación pélvica. También una masa abdominal que se palpe cuando el paciente se sienta y pone tensos los músculos rectos y le impide moverse de lado a lado, será probable que esté dentro de la pared abdominal (signo de Bouchacourt).

En el caso de que el paciente tenga una herida abdominal además del hematoma de la pared, será de mayor seguridad explorar la cavidad.

### DIAPHRAGMA

Cuando se considera a los traumatismos abdominales penetrantes será de importancia recordar que cualquier herida en el tórax o dorso también pueden lesionar estructuras intraabdominales.

En las heridas de abdomen por arma punzocortante existirá de un 30 a 40% de lesión visceral y por proyectil de arma de fuego la posibilidad será del 80 al 90%. Las heridas penetrantes al tórax con frecuencia pueden atravesar al diafragma y producir la lesión abdominal, debido a la posición variable del mismo durante la respiración. Sabemos que el músculo diafragma alcanza el nivel del pezón o cuarto espacio intercostal durante la espiración.

La incidencia de lesión intraabdominal asociada a la lesión penetrante del tórax se reporta en un 6 al 42%. Existe un predominio de afección al hemitórax izquierdo por arma punzocortante. No así, con respecto a las heridas por proyectil de arma de fuego en las que ambos lados del tórax serán afectados con la misma frecuencia. (14)

Es importante señalar que dos tercios de las lesiones diafragnáticas ocurren del lado izquierdo en el 85%. La frecuencia de lesión diafragnática en los pacientes con heridas penetrantes al abdomen se reporta en el 19% de los casos. (14)

La incidencia de herniación aguda de vísceras en pacientes con lesión diafragnática es del 1 al 11%. Esto implica de que cualquier desgarró del diafragma debe de ser reparado. Las suturas interrumpidas con seda serán utilizadas para el cierre de los defectos.

Si se considera la intervención quirúrgica por herida penetrante al tórax y sospecha de lesión abdominal, deberá siempre de colocarse una sonda de toracostomía antes del acto quirúrgico, aún en ausencia de hemo o neumotórax.

Esta medida como profilaxis ante un posible neumotórax inducido por la presión positiva ventilatoria o por la fuga a través de la comunicación diafragnática por la exploración quirúrgica.

### ESTOMAGO

Con frecuencia existen laceraciones gástricas por las heridas penetrantes al abdomen superior y tórax inferior. Cuando el estómago se ha lesionado, podrá obtenerse el aspirado sanguinolento mediante la sonda nasogástrica en las heridas de pared anterior del mismo y deberá siempre de sospecharse la lesión a la pared posterior. Por lo que, el epiplón mayor debe seccionarse para examinar el estómago en su totalidad. En el 33% de los casos ambas paredes gástricas estarán lesionadas.

Así mismo, debe ser cuidadosamente inspeccionado el estómago a lo largo de las inserciones del epiplón mayor y menor.

Toda laceración de estómago debe de cerrarse con dos planos de sutura. Se recomienda un primer plano con sutura invertida continua de catgut crómico del 2-0, lo que proporciona hemostasia a la submucosa del estómago. Posteriormente se utilizarán suturas interrumpidas con seda 3-0 para un segundo plano.

Deben de realizarse resecciones de estómago si son necesarias. La eliminación del contenido gástrico libre en la cavidad y el lavado abundante del epiplón y los espacios subhepáticos deben de disminuir la formación de abscesos.

## MESENTERIO & INTESTINO DELGADO

Las lesiones del mesenterio se encuentran con frecuencia y estas comprometen el flujo sanguíneo intestinal, haciendo necesaria la valoración correcta y el tratamiento del daño mesentérico. Las heridas penetrantes pueden aparecer en cualquier lado y con frecuencia son múltiples con un promedio de cinco -- orificios por lesión.

Los peligros de contaminación bacteriana serán mayores en las lesiones más distales del intestino delgado por lo que puede ser ventajoso cerrar primero estos. Será fundamental la inspección metódica del intestino, examinando ambos bordes incluyendo al mesenterio. El ligamento de Treitz se llevará hacia abajo para inspeccionar los vasos de la raíz del mesenterio. Todos los hematomas de este último serán evacuados y los vasos sangrantes se ligan.

Siempre deberá buscarse un número par de perforaciones o se identificará el tipo de lesión tangencial. Las perforaciones pequeñas podrán cerrarse con se da interrumpida. Las laceraciones lineales deben cerrarse en dirección transversa con un doble plano de sutura.

Todas las lesiones por proyectil de alta velocidad requieren desbridación extensa antes del cierre, las de baja velocidad muy poca y las heridas por arma punzocortante prácticamente ninguna. Deberá de notarse el sangrado adecuado de los bordes de la herida antes del cierre. Se harán anastomosis solamente - en intestino de viabilidad indudable.

Los principios en el manejo de las lesiones del intestino son simples: reparar cuando sea posible, reseca de ser necesario y de preservar la mayor cantidad de intestino como sea posible.

Los criterios para llevar a cabo la resección del intestino son:

- a. Lesiones que no pueden cerrarse sin estrechamiento de la luz intestinal
- b. Heridas grandes e irregulares
- c. Segmentos cortos que contienen perforaciones múltiples
- d. Areas infartadas
- e. Intestino con lesión en las hojas del mesenterio
- f. Grandes hematomas en el borde mesentérico
- g. Desgarraduras y avulsión del mesenterio
- h. Laceraciones lineales extensas del intestino

## INTESTINO GRUESO

El manejo en las lesiones traumáticas del colon en la práctica civil se ha apoyado en la experiencia obtenida de la práctica militar. Durante la Segunda Guerra Mundial, el uso sistematizado de la exteriorización de las lesiones del colon se asoció a una marcada reducción en las tasas de morbilidad y mortalidad. Además, la reducción de las complicaciones se atribuye a diversos factores, entre éstos la disminución del tiempo entre la lesión y el manejo definitivo, la restitución rápida de las pérdidas sanguíneas, el uso de antibióticos, el manejo de líquidos endovenosos y la disponibilidad de anestesiólogos y cirujanos bien adiestrados.

Sin embargo, existen diferencias al tipo de lesiones que se van a producir en la práctica civil de la militar. Las lesiones producidas en los campos de batalla son comúnmente causadas por la fragmentación de los proyectiles de alta velocidad (mayor de 700 mts./seg.). En cambio, las lesiones en la práctica civil son producidas por proyectiles de baja velocidad y por consecuencia de menor daño tisular.

Actualmente el manejo quirúrgico de las lesiones del colon, se resume como sigue:

- a.- Cierre primario
- b.- Resección y anastomosis primaria
- c.- Cierre primario con colostomía proximal
- d.- Resección con colostomía
- e.- Exteriorización

Actualmente se considera que en el manejo quirúrgico de las lesiones del colon requieren de individualización.

Se recomienda la reparación primaria del colon para el siguiente grupo de pacientes: pacientes en buenas condiciones generales con lesión de proyectil de baja velocidad y perforación colónica simple, contaminación fecal mínima, lesión reciente menor a seis horas entre la agresión y el manejo definitivo, menos de dos o tres órganos lesionados. La reconstrucción primaria del colon puede llevarse a cabo en pacientes seleccionados sin aumentar la morbimortalidad. (Fig.3)

En las lesiones del colon derecho probablemente son mejor tratadas por ileostomía madura y fístula mucosa.

La exteriorización del colon lesionado y reparado, estará indicado siempre - que pueda substituir a la colostomía y en las siguientes situaciones: cuando exista extenso daño a la pared intestinal, ante la duda de viabilidad del -- segmento lesionado, ante lesiones asociadas severas, cuando el segmento le-- sionado sea fácilmente movilizado.

El objetivo del procedimiento será de prevenir una mayor contaminación a la cavidad abdominal.

La exteriorización del asa implica una mayor morbilidad, afecta al paciente emocionalmente e implica un segundo procedimiento quirúrgico.

Se menciona que hasta en la mitad del total de pacientes con exteriorización requerirán de convertir ésta en una colostomía.

Las indicaciones para llevar a cabo la colostomía serán: cuando las condicio nes del paciente sean malas, lesión orgánica múltiple, grandes segmentos de intestino lesionado, contaminación fecal severa o posterior a las seis horas de evolución de la lesión y cuando la lesión sea producida por proyectiles - de alta velocidad.

Un paso integral en todos los métodos de tratamiento de las lesiones del colon será la irrigación exhaustiva de la cavidad abdominal.

### RECTO

Para el manejo de las lesiones del recto intraperitoneal será el mismo que - para él de las lesiones del colon.

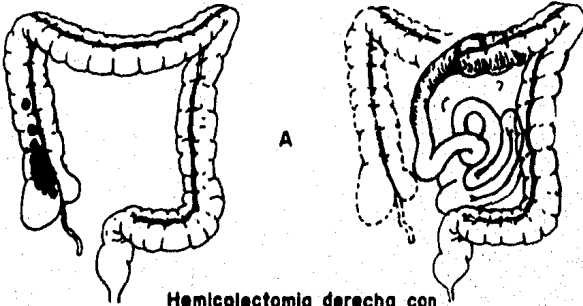
El daño al recto por debajo de la reflexión peritoneal debe de reconstruirse en forma primaria, de ser posible y drenarse al espacio retroperitoneal adya cente a la herida. El acceso al espacio retroperitoneal puede lograrse a -- través de la incisión lateral al cóccix o por coccigectomía. De ser necesaa rio puede realizarse la resección del recto y conservación del esfínter anal por acceso abdominoperineal.

La reconstrucción de todas las heridas rectales, menos las más pequeñas de-- ben de protegerse por colostomía proximal con derivación completa. (Fig.3)

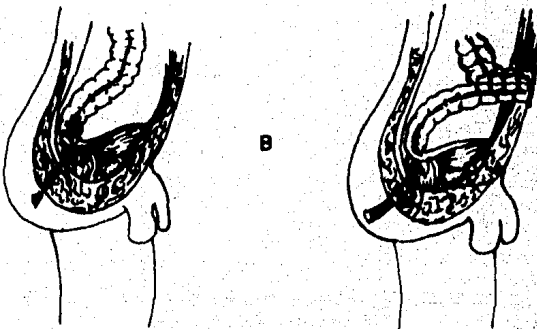
En todas las heridas de ano-recto, de ser posible los músculos del esfínter-- deben de ser reconstruidos y drenados adecuadamente.

Las heridas perineales deben ser desbridadas ampliamente y se dejan abiertas si son grandes y están contaminadas.

MANEJO EN LESIONES DEL COLON



Hemicolectomia derecha con  
anastomosis primaria.



Lesion rectal con sutura,  
drenaje presacro junto y  
colostomia temporal.



## HIGADO

Las lesiones hepáticas que se encuentran en la práctica civil varían desde una laceración superficial única, hasta las fracturas hepáticas profundas con desorganización tisular masiva. (Fig. 4)

El tamaño del hígado lo hace, el órgano más frecuentemente lesionado en las lesiones penetrantes del abdomen. (ver cuadro 3)

En años recientes, las heridas por proyectil de arma de fuego han llegado a ser la causa más frecuente de lesión hepática. De acuerdo a una serie grande de reportes por lesiones hepáticas, el índice de mortalidad asociado con heridas por arma blanca serán del 3% y por proyectil de arma de fuego del 18%. El estado general del paciente, el número de lesiones concomitantes y la demora entre la lesión y el tratamiento, afectaran los resultados del mismo.

Los objetivos principales en el tratamiento del trauma hepático serán: el control, prevención del sangrado y del drenaje biliar, la eliminación de todo tejido hepático no viable y el drenaje adecuado de la herida.

El manejo ideal operatorio en los traumatismos hepáticos incluye una o la combinación de las siguientes operaciones: sutura, drenaje, resección y la ligadura de la arteria hepática.

La laceración superficial y nitida del hígado podrá ser tratada solamente por sutura de la misma. Todas las demás lesiones hepáticas deben ser drenadas. Madding ha expresado que el drenaje externo representa el paso más importante en el tratamiento de la lesión hepática. La posibilidad de prevenir la peritonitis biliar o los abscesos por el drenaje apropiado hace que la omisión de este procedimiento simple sea injustificado.

Las laceraciones con poco tejido desvitalizado que lo rodea, tales como las heridas por arma punzocortante y por pequeños proyectiles que no están sangrando pueden ser tratadas con drenaje externo solamente.

El suturar heridas que no sangran será innecesario y puede volver a empeorar el sangrado difícil de controlar. Las heridas hepáticas asociadas al sangrado que no pueda detenerse por la ligadura individual de los vasos, requiere de sutura o la resección además del drenaje. La combinación de sutura y drenaje amplio proporcionan el manejo adecuado para la mayoría de las lesiones hepáticas. De ser posible, los vasos sangrantes deben ser ligados individualmente antes de aproximar los bordes de la herida.

Las laceraciones profundas deben cerrarse suavemente alrededor de un dren-- colocado en las profundidades de la herida. Esto actua para evitar o preven-- nir hematomas y espacios muertos.

El uso de la descompresión biliar por drenaje del colédoco con sorda en T o por colecistostomía es aún controvertido. Actualmente se recomienda que el drenaje del colédoco debe evitarse en las lesiones menores pero que debe de usarse cuando se requieran desbridación extensa o resección, a condición de que el diámetro del mismo sea mayor de los 5 mm. Con el drenaje biliar se -- pretende la descompresión del conducto biliar y la disminución en la forma-- ción de fístulas así como la colección intraperitoneal, y previene la lisis de coágulos sanguíneos secundaria a la estásis biliar. Además de que proporcionan un método para descubrir las fugas de bilis durante y después de la intervención mediante colangiogramas, especialmente cuando existe formación de abscesos, hematóbilia o ictericia en el postoperatorio.

El uso del taponamiento, excepto para el control operatorio temporal del -- sangrado está condenado. Se ha visto que el taponamiento de las heridas hepáticas con materiales no absorbibles conduce a la necrosis, evita el drenaje biliar y va seguido de sangrado importante cuando éste se retira y esta asociado a una mayor morbilidad.

Para la mayoría de las heridas hepáticas que requieren del taponamiento temporal para el control de la hemorragia, será mejor resecarlas o tratarlas -- con la ligadura de la arteria hepática.

Los hematomas intrahepáticos serán manejados por la evacuación y el drenaje. Es aconsejable explorar los hematomas subcapsulares para localizar y asegu-- rar el sitio del sangrado.

Algunos cirujanos han aconsejado el uso de la resección hepática, debido a -- la alta morbilidad posterior a la ligadura y drenaje en las heridas hepáticas por estallamiento.

La hemorragia hepática masiva podrá ser controlada en la mayoría de las si-- tuaciones mediante taponamiento temporal y oclusión de la triada portal en -- el ligamento hepatoduodenal (maniobra de Pringle).

Los períodos de oclusión no deben de exceder a los 15 minutos y no mayor a -- 10 minutos ante la presencia del shock. Si se necesita de lobectomía total, -- la porta hepática se disecciona después y la arteria hepática, vena porta y con-- ducto biliar del lóbulo lesionado serán divididos y ligados. La apertura del

colédoco para insertar una sonda en el conducto hepático apropiado será útil en la localización y disección de las estructuras lobulares. Cuando se va a realizar la resección sublobar, la ligadura de los vasos en la porta hepatis se omite.

La línea de resección se escoge basándose en los conceptos actuales de la -- anatomía hepática. El plano de resección que pasa a través del ligamento falciforme debe de evitarse, dado que las ramas de la arteria hepática izquierda, vena porta y los conductos biliares son especialmente abundante en esta región.

El lóbulo izquierdo puede extirparse dividiendo el hígado a lo largo de un plano que se extiende desde el margen izquierdo de la vesícula biliar hasta un punto inmediatamente a la izquierda de la vena cava.

El plano para la lobectomía derecha cruza el hígado desde el margen derecho de la vesícula biliar hacia el lado derecho de la vena cava.

El conocimiento de éstos planos respeta las venas hepáticas media y la derecha en las lobectomías izquierdas y derechas.

La vena cava por lo general recibe de 3 a 5 venas hepáticas. Las porciones de estas venas entre el hígado y la vena son cortas y delgadas y es difícil determinar el área drenada para cada una. Por lo que es más seguro el dividir las venas dentro del parénquima en lugar de la vena cava.

Después de escoger la línea de resección, las agujas curvas y largas podrán utilizarse para colocar líneas de sutura de catgut crómico grueso entrelazadas a cada lado de la línea pretendida.

La disección roma de los tejidos ya sea digital o con el mango del bisturí permite que los vasos sanguíneos y los conductos biliares sean identificados individualmente para hacer ligados antes de su división. Esto reduce importantemente la pérdida sanguínea y el drenaje biliar. La superficie cruenta del hígado podrá cubrirse con el ligamento falciforme o epiplón para obliterar el espacio muerto. Tubos de aspiración y varios drenes serán colocados en el lecho del hígado resecaado y adyacente a la superficie cruenta residual. Los drenes serán retirados lentamente comenzando al quinto día del postoperatorio y por lo general están fuera para el décimo día de la intervención. No se retiran, si el drenaje es continuo e importante. Como se mencionó antes, se colocara una sonda en T en el colédoco.

A pesar de los informes favorables sobre el uso de las resecciones hepáticas

mayores, éstas van asociadas con un riesgo de mortalidad importante y deberán ser reservadas para la destrucción masiva o la hemorragia incontrolable.

Otra indicación para llevar a cabo la resección hepática será en los casos de lesión a las venas hepáticas o a la vena cava inferior intrahepática. Aproximadamente en la mitad de todas las resecciones hepáticas mayores, la vesícula también será removida debido a su riego sanguíneo de la arteria cística, la que emerge de la arteria hepática en un número significativo de casos.

Madding & Kennedy han revisado el uso de la ligadura de la arteria hepática en los traumatismos hepáticos. El riesgo de la necrosis hepática es pequeño especialmente si la arteria hepática común es ligada cerca de las ramas gastroduodenal o gastroepiploica derecha.

Mays, ha demostrado que la desarterialización lobular es un método seguro y eficaz para asegurar la hemostasia hepática. La rearterialización aparecerá de 7 a 10 días en el lóbulo no lesionado a través de las arterias subcapsulares.

Durante el período postoperatorio, los niveles de glucosa sanguínea y del sodio sérico así como los valores de las transaminasas glutámico oxalacética, glutámico pirúvica y la deshidrogenasa láctica serán vigilados para identificar la necrosis hepática. Los arteriogramas, colangiogramas y gammagramas hepáticos también son útiles para comprobar la necrosis.

Si en el período postoperatorio existen pruebas de daño hepatocelular importante y necrosis, la reintervención estará indicada para la resección del tejido devitalizado.

LESIONES HEPATICAS

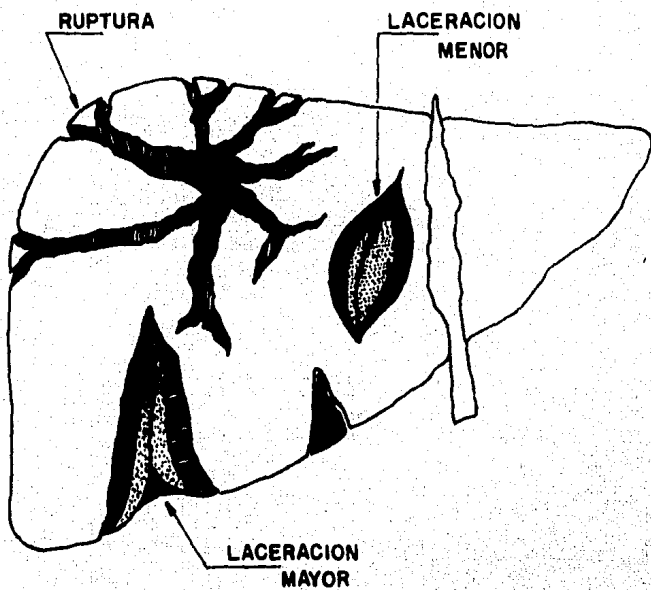


figura: 4

## BAZO

El bazo es el órgano intraabdominal más frecuentemente lesionado en los traumatismos cerrados y frecuentemente lacerado en las lesiones penetrantes al cuadrante superior izquierdo.

La gravedad de la lesión esplénica se destaca por el hecho de que el índice de mortalidad es de aproximadamente el 10%. Y ante la presencia de lesión orgánica múltiple la mortalidad aumentará entre el 15 al 25%.

El diagnóstico tardío de ruptura esplénica contribuye de manera directa a la mortalidad.

El tratamiento del órgano lesionado será casi siempre la esplenectomía. Los signos y los síntomas de ruptura esplénica son por lo general los asociados al sangrado intraabdominal y varían de acuerdo a la gravedad y rapidez de la hemorragia, la presencia de otras lesiones, y el tiempo transcurrido.

Frecuentemente existe dolor abdominal generalizado estado nauseoso y vómitos.

El dolor localizado al cuadrante superior izquierdo se encontrará en el 30% de los pacientes. Y la incidencia para el dolor en el hombro izquierdo (signo de Kehr) va del 15 al 75%.

Otros signos como la taquicardia, hipotensión o ambas pueden estar presentes en el cuadro clínico.

Pocas veces podrá palparse una masa dolorosa por debajo del borde costal izquierdo. Y a veces un área de matidez fija en ésta zona que puede ser delimitada a la percusión (signo de Ballance) cuando el hematoma extra o subcapsular o la masa de epiplón adherente están presentes.

La cuenta de leucocitos se eleva rápidamente posterior a la lesión esplénica.

El valor del hematocrito inicial pueden no ser de gran ayuda pero la disminución progresiva deberá de sugerir hemorragia intraabdominal.

Los hallazgos radiológicos que sugieren lesión del bazo incluyen el aumento de la sombra esplénica, la pérdida del contorno normal del mismo, del riñón izquierdo o del músculo psoas izquierdo. La mitad izquierda del colon transverso puede estar deprimida o el estómago estar desviado hacia la derecha. La curvatura mayor del estómago puede tener irregularidades como resultado de la extravasación de sangre en el epiplón gatroesplénico.

La gammagrafía esplénica y los angiogramas selectivos de la arteria esplénica pueden proporcionar información útil en una porción importante de pacientes con características diagnósticas oscuras.

Las fracturas de las costillas inferiores izquierdas y el derrame pleural izquierdo hemático debe hacer sospechar en la lesión esplénica concomitante.

Si la sospecha es grande o evidente de lesión esplénica la intervención no deberá demorarse. La incisión subcostal izquierda, proporciona la posición ideal para la esplenectomía. Pero si se sospechan lesiones en otros órganos intraabdominales la incisión media es preferible. Además que ésta, proporciona la entrada fácil y rápida a la cavidad en el paciente hipotenso. Por lo general no son necesarios los drenajes a menos que existan lesiones asociadas, principalmente del páncreas y colon.

Las complicaciones postoperatorias características de la esplenectomía son pocas. Entre éstas tenemos a la pancreatitis, la trombocitopenia postoperatoria que conduce a la trombosis.

El manejo temporal con anticoagulantes debe ser considerado si la cuenta de plaquetas es de un millón o más. La trombosis de la vena esplénica con propagación hacia la vena porta es una complicación rara.

Actualmente existe cierta controversia en cuanto al manejo conservador de las lesiones esplénicas sobre todo en el infante y prepuber. En estos casos se ha descrito el riesgo a desarrollar sepsis postesplenectomía (0.5%), sin embargo, una vez presente la sepsis la mortalidad será del 50%. La clave para poder llevar a cabo, ya sea la reparación de las lesiones o la misma esplenectomía, será la movilización del bazo hacia la línea media.

Si las lesiones son simples o incluyen a la cápsula y parénquima superficial, el control del sangrado podrá llevarse a cabo mediante electrofulguración o la aplicación de colágena microcristalina.

Las laceraciones más profundas del parénquima requieren de sutura horizontal en colchonero y el parche de epiplón viable.

En el caso de existir la avulsión de los vasos del hilio o si la laceración es extensa, la hemiesplenectomía debe de considerarse.

En todo procedimiento de preservación esplénica, es importante de recordar que por lo menos el 40% de la masa habrá de preservarse, para llevar a cabo la función adecuada.

La esplenectomía deberá de llevarse a cabo en el caso abvio de lesión extensa, o en el caso de existir lesiones asociada que impidan ocupar el tiempo necesario para tratar de reparar el órgano (bazo) lesionado.

Un tema que puede prestarse a confusión es aquel relacionado al manejo no operatorio de lesión esplénica, pero en la opinión general éste procedimiento es innaceptable.

### VESICULA BILIAR

El traumatismo a los conductos biliares extrahepáticos es afortunadamente -- poco común, pero algunas veces conduce a la muerte sino se les reconoce.

La evolución clínica de los pacientes con ruptura de los conductos biliares es sorprendentemente prolongada. La peritonitis biliar que resulta de un conducto roto puede manifestarse por ictericia, ascitis, acolia y deterioro general en el paciente que ha sufrido traumatismo abdominal reciente. Podrá -- ocurrir en el postoperatorio, si la ruptura del conducto no fue reconocida -- durante la intervención quirúrgica.

Las lesiones de la vesícula biliar y del conducto cístico son tratadas mediante colecistectomía, aunque la reconstrucción primaria y la colecistostomía -- son eficaces cuando la herida es única y puede preferirse en pacientes con -- lesiones múltiples o que están en malas condiciones.

Cuando el colédoco esta seccionado, el extremo distal puede retraerse por detrás del duodeno y ser difícil de encontrar.

La movilización duodenal, duodenotomía y el sondéo en forma retrógrada del -- colédoco facilitarán la localización del segmento distal.

Utilizando un catéter como guía podrá entonces realizarse la anastomosis termino-terminal con suturas de seda interrumpidas de cuatro ceros. Cuando la -- pérdida del tejido imposibilita realizar la anastomosis, a pesar de la movilización duodenal extensa, la colecistoduodenostomía, colecistoyeyunostomía, coledocoduodenostomía y coledocoyeyunostomía serán los métodos aceptables de derivación.

En cualquier circunstancia, es útil hacer la anastomosis sobre uno de los -- brazos de la sonda en T colocada a través de una incisión separada en el colédoco. La sonda podrá retirarse de tres a cuatro semanas del postoperatorio.



## DUODENO

Las lesiones del duodeno frecuentemente se relacionan con heridas complejas del páncreas, hígado y conductos biliares extrahepáticos. La morbilidad relacionada con las heridas complejas en ésta área siguen siendo elevadas a pesar de los avances técnicos.

El retardo en el tratamiento contribuye directamente a la alta mortalidad. El retraso de 24 horas está relacionado con una mortalidad del 65%. En cambio, los operados en menos de las 24 horas desde que sufrieron la lesión tendrán una mortalidad del 5%.

Las lesiones duodenales de la segunda y tercera porción están frecuentemente asociadas a fiebre, ictericia, signos de obstrucción intestinal y a la pérdida de líquidos.

El punteado radiológico del espacio retroperitoneal, hiperamilasemia, hiperbilirrubinemia y la extravasación, se ven en estudios de contraste radiológico del intestino e indican la perforación duodenal.

La experiencia ha demostrado que la movilización duodenal extensa nos permite la exposición adecuada y el exámen completo del duodeno y órganos adyacentes; es fundamental cuando se trata con heridas del área pancreaticoduodenal.

Las heridas penetrantes en la región, el manchado de bilis en los tejidos adyacentes, el hematoma retroperitoneal y la crepitación son indicaciones para explorar el área pancreaticoduodenal en su totalidad.

Varios procedimientos quirúrgicos han sido propuestos para el manejo de las lesiones duodenales, pero la mayoría están de acuerdo, en que la laceración simple del duodeno pueden ser cerrada en forma primaria. Y que las heridas duodenales graves con lesiones combinadas pancreaticoduodenales requieren procedimientos de desfuncionalización y reconstrucción duodenal.

Es útil considerar el tipo, gravedad y localización de la herida. La vagotomía, antrectomía y gastroyeyunostomía son particularmente aplicables a las lesiones de la primera porción del duodeno, cuando la porción lesionada del intestino puede researse junto con el antro. La duodenostomía con sonda se adiciona si el cierre del muñón es difícil. Parece ser posible tratar las heridas graves de la cuarta porción por resección del duodeno distal y algún tipo de duodenoyeyunostomía. Además de ésto, la pancreatocotomía distal

y esplenectomía pueden emplearse en las lesiones combinadas del cuerpo y cola del páncreas.

El principal problema en el manejo quirúrgico del traumatismo duodenal, es decidir qué hacer para las lesiones graves de la segunda y tercera porciones del duodeno, en especial si coexiste lesión de la cabeza del páncreas.

El cierre primario en heridas extensas de éstas porciones del duodeno, se complican frecuentemente por fístula duodenal, hemorragia postoperatoria y sepsis. Si una laceración duodenal puede aproximarse sin tensión después de una desbridación adecuada y la lesión asociada de la cabeza del páncreas no es extensa, puede cerrarse en dos planos de suturas invertidas de seda y realizarse antrectomía, vagotomía, gastroyeyunostomía. Y el muñón duodenal se cierra sobre un tubo de drenaje de aspiración.

Si en cambio, la herida duodenal es extensa y no puede ser cerrada después de desbridación y si el daño pancreático asociado es grave o si el colédoco y los conductos pancreáticos han sido desprendidos del duodeno, el procedimiento de elección será la pancreaticoduodenectomía.

Si no está gravemente dañado el páncreas distal se conserva, y la cápsula pancreática se sutura a la circunferencia del extremo del asa yeyunal. Se hace entonces la anastomosis entre el lado del asa de yeyuno al colédoco y al estómago.

Cualquiera que sea el procedimiento quirúrgico, se drenará el área y el tubo digestivo será descomprimido postoperatoriamente.

## PANCREAS

Las lesiones pancreáticas son causa del 1 o 2% de todos los traumatismos abdominales y los traumatismos penetrantes lo son del 66% de las lesiones.

Los índices de mortalidad: 8% para las heridas por objeto punzocortante, 25% para las heridas por proyectil de arma de fuego y el 50% para las heridas por escopeta, reflejan principalmente lesiones a órganos asociados.

Las lesiones de la cabeza del páncreas tienen dos veces la mortalidad de las del cuerpo o de la cola.

Las principales complicaciones de la lesión pancreática son:

- a.- Las fístulas pancreáticas (19%),
- b.- Formación de pseudoquiste (12%),
- c.- Abscesos pancreáticos (5%),
- d.- Hemorragia y pancreatitis recurrente (3%).

Los pseudoquistes y la formación de abscesos son más frecuentes después de -- traumatismos cerrados y probablemente indican un drenaje innadecuado. El páncreas debe ser completamente examinado en todos los pacientes intervenidos -- por traumatismos. El cuerpo y cola del páncreas pueden ser expuestos en forma adecuada seccionando epiplón mayor inmediatamente por debajo de la curvatura mayor del estómago y penetrando la bolsa epiploica.

La exposición de la cabeza del páncreas puede obtenerse rechazando el colon derecho y movilizándolo el duodeno. Estas maniobras también permiten explorar las lesiones del duodeno, vena cava, aorta, vasos mesentéricos superiores y renales.

Todos los hematomas retroperitoneales del abdomen superior deben ser considerados evidencia presuntiva de lesión pancreática por lo que deben de explorarse.

La sección del ligamento de Treitz facilitará la exposición de la tercera y cuarta porciones del duodeno.

Los objetivos al tratar las lesiones del páncreas son: control de la hemorragia, control de las secreciones exocrinas y la conservación de la función pancreática.

El control de la hemorragia, desbridación de los tejidos devitalizados y el drenaje adecuado constituyen las bases para el tratamiento quirúrgico efectivo.

Las laceraciones menores pueden suturarse superficialmente con seda, tenien-

do cuidado de evitar los conductos pancreáticos principales.

El drenaje por aspiración será eficaz para prevenir las complicaciones pancreáticas. Los drenes por aspiración deben estar colocados por lo menos dos semanas. Los drenes de penrose deben colocarse siempre a lo largo de los drenes por aspiración.

La contusión del páncreas con la cápsula intacta se tratará mejor con el drenaje solamente. Las laceraciones sin interrupción del conducto mayor deben de suturarse y drenarse en forma adecuada. (Fig. 5 A-B)

La interrupción de los conductos mayores en el cuello, cuerpo o cola se tratan mejor por la resección distal y no por la anastomosis pancreática intestinal. (Fig. 5 C)

Las razones principales son: la insuficiencia endócrina o exócrina es rara, la contaminación bacteriana ocurre con las anastomosis intestinal, la resección siempre será más rápida en pacientes graves, las enzimas pancreáticas serán activadas ante la presencia del contenido intestinal, y habrá mayor frecuencia de fístulas (25%) con las anastomosis pancreático intestinal.

Sin embargo, si la interrupción del conducto principal está localizado en la cabeza, pero no es completa, entonces una asa en Y de Roux interna puede ser suturada sobre el desgarró, y si la división es completa debe tratarse con el cierre del extremo proximal con sutura no absorbibles y anastomosis del extremo distal hacia un asa en Y de Roux, del yeyuno. (Fig. 5 D)

Los procedimientos descompresivos del sistema biliar no están indicados. Las lesiones combinadas del páncreas y duodeno tienen una mortalidad más elevada que las lesiones individuales.

La pancreatoduodenectomía, estará indicada cuando hay lesión extensa del duodeno, cabeza del páncreas ó del colédoco distal.

MANEJO DE LESIONES PANCREATICAS

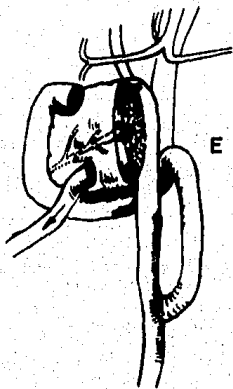
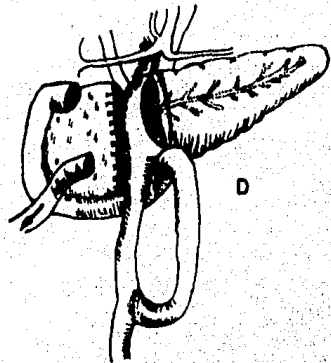
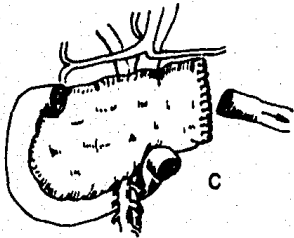
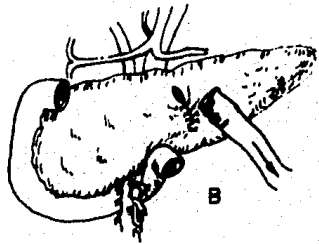
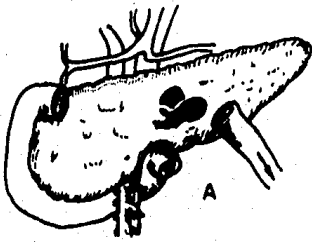


figura: 5

### LESIONES VASCULARES MAYORES DE ABDOMEN

Las lesiones vasculares mayores se presentan en el 5% del trauma de abdomen, y será más común en las lesiones penetrantes.

La mortalidad para las lesiones vasculares se estima que va del 30 al 60% y dependiendo del sitio y multiplicidad de las lesiones. El éxito en el manejo de tales pacientes dependerá del reconocimiento inmediato del tipo de la lesión, la restitución sanguínea y de la exposición precisa que permita el control mismo de la hemorragia.

Ocasionalmente existirá cierta contensión del hematoma por tamponade visceral o retroperitoneal. Sin embargo, la gran mayoría de los pacientes, ingresan en franco estado de shock y exanguinación.

Por lo que todo paciente con el antecedente de herida penetrante y estado de hipovolemia se deberá de considerar con lesión vascular mayor del abdomen -- hasta no demostrar lo contrario.

La clave para manejo de tales lesiones será el acceso a las mismas. Es de vital importancia la maniobra de movilización de las vísceras hacia la línea media para obtener la exposición operatoria adecuada. (Fig.6)

La reflexión peritoneal hacia la izquierda se llevará a cabo para la mayor parte de los hematomas de la línea media, anticipando la lesión de aorta, -- tronco celiaco, arteria mesentérica superior o los vasos renales izquierdos. La reflexión peritoneal derecha estará indicada ante la duda de lesión de la vena cava inferior, vena porta y vasos renales derechos.

La mortalidad descrita para el tipo de lesión vascular en particular serán: aorta (56%), ramas aórticas (37%), vena cava inferior (39%), ramas de la vena cava inferior (43%), y vena porta (39%). (16) (Figs.7-8)

Ante la presencia de lesión vascular múltiple se triplicara el índice de mortalidad.

En un buen porcentaje de las lesiones vasculares éstas serán extensas y a pesar de todos los esfuerzos, la exanguinación será inevitable.



Exposición de estructuras vasculares rechazando hacia arriba y a la izquierda el colon derecho, raíz del mesenterio, duodeno y cabeza de páncreas.

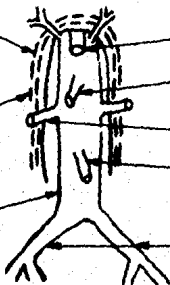
**AORTA**

**RAMAS AORTICAS**

AORTA DIAFRAGMATICA  
(m 40%)

AORTA VISCERAL  
(m 75%)

AORTA INFRARENAL  
(m 53%)



TRONCO CELIACO  
(m 0%)

ARTERIA MESENTERICA  
RICA SUPERIOR  
(m 33%)

RENAL (m 25%)

ARTERIA MESENTERICA  
RICA INFERIOR

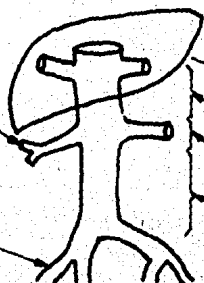
ILIACAS (m 53%)

**VENA CAVA INFERIOR**

**RAMAS**

RENAL  
(m 56%)

ILIACA  
(m 38%)



RETROHEPATICA  
(m 80%)

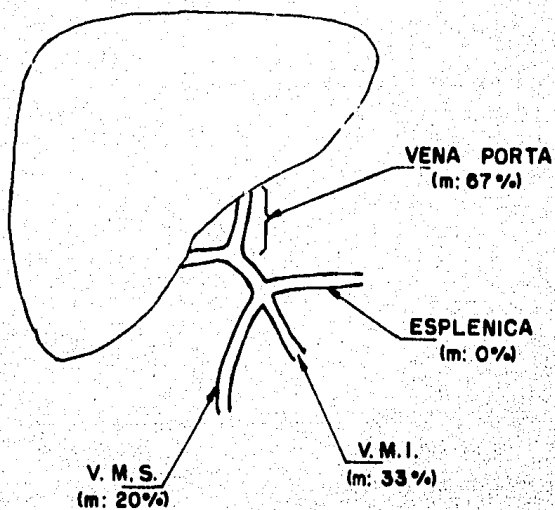
SUPARENAL  
(m 43%)

RENAL (m 25%)

INFRARENAL  
(m 27%)



## SISTEMA PORTA



En otros pacientes la causa de defunción será secundaria a coagulación intravascular, fibrinolisis, trombocitopenia y a la disminución en los factores de la coagulación.

Es de todos bien sabido, el efecto deletereo de la hipotermia y la acidosis. La hipotermia inducirá al secuestro plaquetaria y a inhibir el proceso de la coagulación. La acidosis por su parte, inhibirá el factor ADF dependiente de la agregación plaquetaria así como de los demás factores de la coagulación, comprometerá la función cardiaca y deteriora la utilización del oxígeno. (ver diagrama 2)

#### LESIONES DE LA VENA PORTA

Las lesiones vasculares demandan la prioridad en el manejo quirúrgico, si fuese el caso de que éstas lesiones a la aorta o vena cava no fuesen la fuente principal de la hemorragia, entonces la maniobra de Pringle permitirá la disección de las estructuras y así determinar si la lesión involucra a la porta, arterias hepáticas, conductos extrahepáticos o la combinación de las mismas. En el caso del paciente con lesión combinada de la arteria hepática y vena porta, una vez que el cirujano reestablece la hemostasis mediante la maniobra de Pringle, deberá ligar la arteria lesionada y tratar de reparar la vena porta lesionada.

La mortalidad reportada para la lesión de la vena porta es del 50%. La reparación de la porta siempre debe de realizarse ya sea en forma lateral o terminal, con puente o injerto venoso.

La experiencia en cuanto a la ligadura y las derivaciones portosistémica ha sido muy mala, debido a que las derivaciones predisponen a la encefalopatía severa. (18)

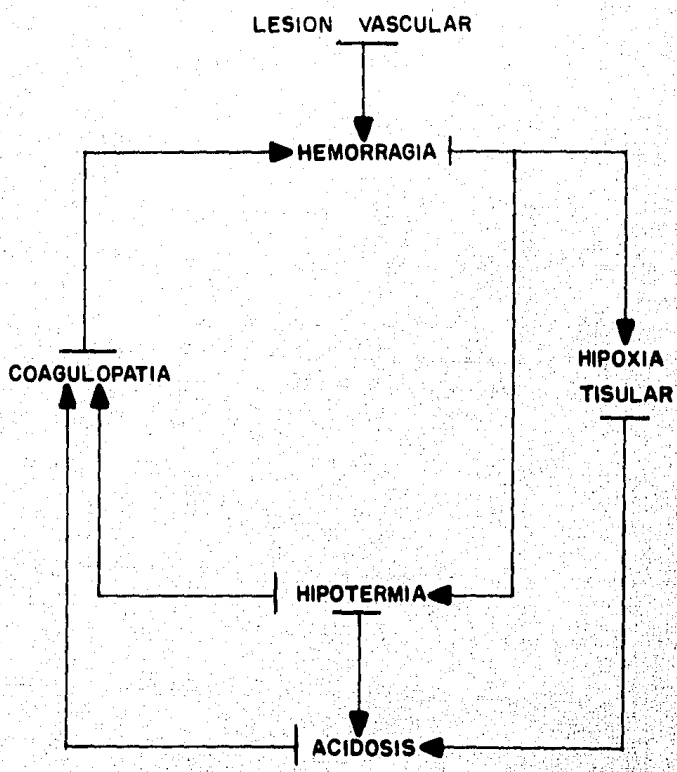


diagrama: 2

## LESIONES DE LA VENA CAVA Y VENAS HEPATICAS

Las lesiones de la vena cava son relativamente raras: 2.3% por proyectil de arma de fuego y del 0.3% por arma punzocortante.

La mortalidad se relaciona directamente al sitio de la lesión misma, lesiones concomitantes y a la presencia de sangrado activo al momento del ingreso y -- del acto quirúrgico. (17)

La localización de las lesiones será un factor importante en cuanto a las posibles técnicas quirúrgicas. Las lesiones intrahepáticas presentan las más alta mortalidad (60 al 90%).

Las lesiones mayores del hígado pueden estar asociadas con sangrado masivo debido al flujo retrógrado a través de las venas hepáticas lesionadas, el cual no podrá detenerse mediante la oclusión de la arteria hepática y de la vena porta.

Recientemente varias técnicas se han sugerido para resolver este tipo de problemas.

El principal propósito será el detener el sangrado y aún permitir el retorno de la sangre de la vena cava inferior hacia el corazón derecho, y por lo tanto, evitar una disminución brusca del gasto cardíaco.

El método más rápido para obtener el control, como lo demostró Yellin y Cols. será el de colocar cuatro pinzas vasculares. Una en la porta hepatis, otra en la aorta por encima del tronco celiaco, en vena cava inferior en su porción supradiaphragmática a través de una incisión de pericardiotomía y la última -- pinza por encima de las venas renales.

En los pacientes que no pueden tolerar la oclusión completa de la vena inferior deberá insertarse un cortocircuito. Los cortocircuitos insertados hacia abajo desde arriba del diafragma se les asegura por sutura en la orejuela auricular derecha hacia la vena cava inferior con la punta de la sonda torácica # 36 o cánula endotraqueal a nivel de las venas renales. (Fig.9)

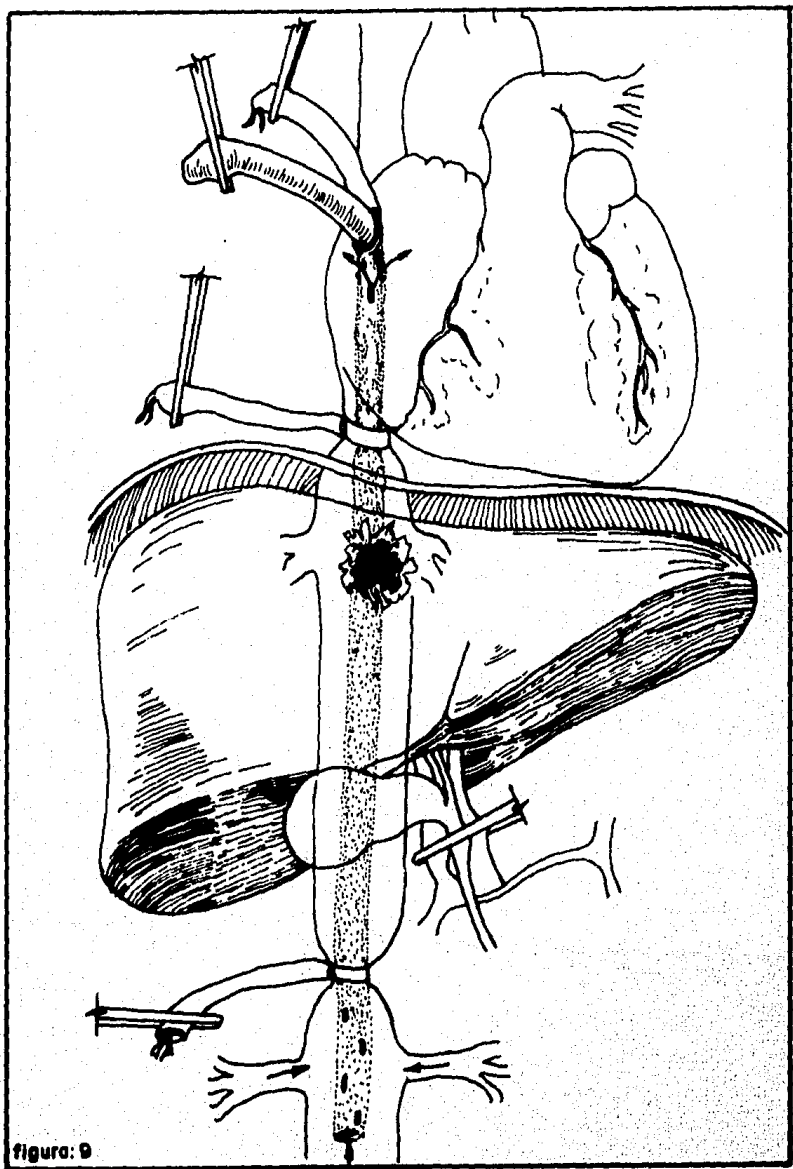


figura: 9

Se cortan orificios a los lados en el nivel apropiado para permitir al flujo de sangre en la sonda salir hasta la aurícula derecha. Un torniquete se ajusta alrededor de la vena cava inferior, dentro del pericardio. En el caso de usar cánula endotraqueal, el manguito se infla cuando está por encima de las venas renales. Y en el caso de usar una sonda torácica, un segundo torniquete deberá de colocarse y ajustarse alrededor de la vena cava inferior suprahepática.

El método de cortocircuitos insertados hacia arriba desde abajo del diafragma han incluido sondas de Foley y fragmentos rectos de tubo. Ambas colocadas a través de una incisión en la vena cava inferior y por debajo del riñón.

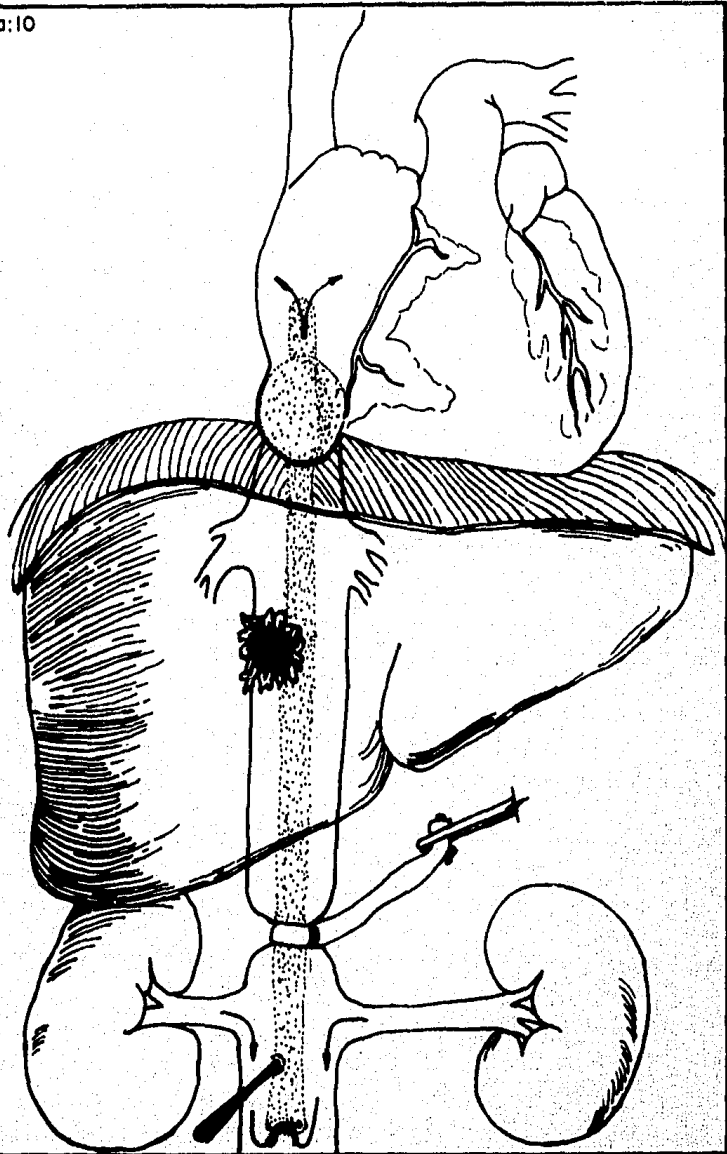
El tubo recto se inserta completamente en la vena cava inferior y se le fija con sutura en el extremo caudal para la eliminación posterior.

Los torniquetes por encima y por debajo de la vena cava inferior retrohepática son necesarios. La sonda de Foley se inserta con el balón colocado cefálicamente. (Fig.10)

El brazo adjunto para inflar el balón de la sonda se lleva hacia afuera de la incisión en la vena cava inferior.

El balón se infla en la parte supradiagnática de la vena cava inferior y se coloca un torniquete alrededor de la misma por encima de las venas renales. A pesar de todas éstas técnicas innovadoras, las lesiones de la vena hepática y de la vena cava inferior suprahepática continúan siendo todo un reto.

figura:10



## LESIONES DEL SISTEMA URINARIO

Por lo general las lesiones urinarias serán de importancia secundaria. Tomando en cuenta las prioridades del manejo hacia los problemas que pone en peligro la vida, la restitución y mantenimiento de una vía aérea, la restitución de las pérdidas sanguíneas, el mismo control de la hemorragia y el cierre de las perforaciones intestinales.

En los pacientes con heridas complejas, la evaluación urológica completa con frecuencia tendrá que esperar hasta que el estado general del paciente se estabilice o mejore.

Lesiones Renales: Las lesiones renales pueden clasificarse por el agente causal.

El riñón del adulto está bien protegido posterior y posterolateralmente por la caja torácica y por las vísceras abdominales en su porción anterior. Además está suspendido en una almohadilla de grasa limitada por la aponeurosis de Gerota.

Es conveniente recordar que toda enfermedad renal preexistente puede predisponer al daño renal grave en los traumatismos. Esto es verdadero para la hidronefrosis, la enfermedad cística, la infección crónica o la degeneración maligna.

Las lesiones renales son causa aproximadamente en el 50% de todas las lesiones del aparato genitourinario. De acuerdo con Scott y Cols. notificaron que del total de lesiones penetrantes del abdomen, el 7½ tendrán lesiones renales asociadas. Esta frecuencia será igual tanto para las heridas por arma de fuego como por arma blanca.

La frecuencia de lesión renal es más alta en la 2da. y 3ra. décadas de la vida y predominantemente en pacientes varones. Los antecedentes urológicos son de gran importancia. Deberán interrogarse los antecedentes de enfermedades urológicas, instrumentación y cirugía. En particular tendrá que descartarse la extirpación quirúrgica anterior de un riñón. El diagnóstico de lesión renal puede ser difícil; la hematuria macro o microscópica son el hallazgo más frecuente. También, es pertinente hacer mención que la ausencia de la misma no excluye el diagnóstico de lesión renal grave.

Debido a que en algunas lesiones, la oclusión ó la sección del pedículo vascular o la sección completa del uréter pueden impedir el paso de la orina y --



sangre hacia el conducto urinario inferior.

La hematuria macroscópica se ve en más del 50% de los pacientes con lesión renal y solo el 5 al 10% no muestran hematuria microscópica.

La hematuria podrá ser pasajera y detenerse después de algunas horas o continuar por espacio de días o semanas.

Es importante señalar que la detención del sangrado no es igual a cicatrización de la lesión, dado que los coágulos pueden obstruir la fuente del sangrado o el riñón lesionado puede finalmente dejar de funcionar.

El dolor abdominal difuso o localizado al flanco se ve en un 80 a 85% de los pacientes, dado que hasta en un 80% de todos los pacientes con trauma renal tienen lesiones asociadas, la sintomatología, por la participación de otros órganos pueden enmascarar la lesión renal.

El dolor renal típico puede verse con irradiación hacia la ingle, los genitales externos y la cara interna del muslo.

Ante la radiografía simple de abdomen, la obliteración de la sombra renal podrá dirigir la atención del médico hacia un probable traumatismo renal.

La ausencia de este hallazgo no es concluyente; mientras que su presencia hace altamente sospechoso el diagnóstico

Hasta el momento existe gran discrepancia entre diversos autores en relación con el porcentaje en que la urografía excretora es diagnóstica de lesión renal, y así algunos autores manejan cifras que van del 25 al 50% de certeza diagnóstica.

En los pacientes con estado de shock, la perfusión renal será inadecuada para permitir la excreción renal adecuada del medio de contraste; por lo que resulta insuficiente la visión renal. El principal valor de la urografía excretora puede ser el de establecer la presencia y función adecuada del riñón contralateral.

La extensión y la localización exactas del traumatismo renal se visualiza mejor por otros métodos radiológicos.

Actualmente la angiografía renal selectiva por la ruta femoral percutánea, ha recibido gran aceptación en el estudio del traumatismo renal.

Las lesiones renales pueden clasificarse en lesiones mínimas, graves y críticas.

En el traumatismo mínimo, implica algún daño en el parénquima renal, sin ruptura de la cápsula renal ni desgarramiento en los sistemas colectores, y a --

menos que estén presentes otras lesiones, tales pacientes, no muestran pérdida sanguínea importante, ni shock. La hematuria podrá ser inicialmente excesiva pero por lo general desaparece rápidamente. El dolor y la hipersensibilidad en el flanco afectado pueden ser intensos posterior a la lesión, pero también desaparecen rápidamente.

Radiográficamente no podrá demostrarse extravasación del medio de contraste por medio de la pielografía intravenosa o por la urografía retrógrada.

La frecuencia tratada por diversos autores es de más del 80% de todas las lesiones renales. El tratamiento para éste tipo de traumatismos renales mínimos no consistirá más que en el reposo y la observación.

Lesiones Graves; En el traumatismo renal grave, la lesión anatómica es además de un grado intenso de laceración del parénquima, una continuación de ésta laceración a través de la cápsula renal y también en la pelvis renal. Este tipo de lesión permite la mezcla libre de sangre y orina no solamente en los sistemas colectores, sino también en los espacios que rodean al riñón. Por lo general, esto está limitado por la aponeurosis de Gerota. Esta acumulación de sangre y de la orina pueden presentarse como una masa en el flanco palpable, ya sea estable o extendiéndose.

La lesión renal grave podrá ser provocada por lesiones penetrantes o las perforantes, aproximadamente el 15% de todas las lesiones renales son de este grupo.

El dolor, hipersensibilidad y la rigidez pueden deberse a la lesión renal; -- sin embargo, las lesiones concomitantes por lo general presentes, pueden enmascarar inicialmente el traumatismo renal. La hematuria puede no ser proporcional al grado del traumatismo; sin embargo, los síntomas y signos se agravan con el tiempo, contrariamente a la mejoría gradual que se ve en el trauma mínimo.

La demostración radiológica de extravasación del medio de contraste es el -- criterio diagnóstico para el traumatismo renal grave. La valoración radiológica más confiable será la arteriografía, la cual no siempre es posible en un paciente gravemente enfermo, que amerita de la intervención quirúrgica urgente.

El tratamiento de las lesiones renales graves depende principalmente de la -- extensión de la lesión renal. Actualmente los urólogos, adoptarán en todos --

los pacientes una conducta expectante como manejo y no intervendrán mientras los signos vitales estén estables y no aparezca pérdida importante de sangre y la masa del flanco no se extienda.

En los traumatismos renales penetrantes se ha propuesto el siguiente plan:

- a.- Límites de localización y extensión de la lesión
- b.- Control del pedículo renovascular, antes de movilizar el riñón
- c.- Desbridación del parénquima gravemente dañado.
- d.- Hemostasia cuidadosa
- e.- Aproximación primaria de los márgenes del parénquima
- f.- Drenaje extraperitoneal de la fosa renal.

Ante ésta conducta más del 35% de tales riñones lesionados pueden ser salvados las lesiones graves en ésta categoría pueden necesitar nefrectomía. El drenaje solo puede ser utilizado en las laceraciones pequeñas. Si una parte del parénquima parece viable, entonces la nefrectomía parcial puede ser el procedimiento de elección.

La exploración de los riñones lesionados se realiza mejor por la vía transperitoneal anterior, la cual permite el acceso rápido del pedículo renal. El hematoma se evacua y la liberación intermitente de las pinzas del pedículo renal permiten la visión precisa de cualquier vaso sangrante.

Será importante el cierre hermético del sistema pelvicaliceal desgarrado, se quido de la aproximación del parénquima renal y el cierre de la cápsula renal.

Las suturas de colchonero profundas a través de la cápsula sobre una cubierta de grasa o un injerto peritoneal, puede ayudar a cubrir un defecto de la cápsula. En el caso de requerirse la heminefrectomía, será ventajoso liberar la cápsula del parénquima desvitalizado antes de su extirpación, así la cápsula podrá ser utilizada para cubrir la superficie renal amputada. (ver fig. 11-12)

Lesiones Críticas: En todo paciente con penetración peritoneal y la sospecha de lesión renovascular la conducta apropiada será la laparatomía inmediata.

El traumatismo del pedículo renal será más frecuente en las lesiones renales penetrantes que en las no penetrantes. La pérdida sanguínea en tales lesiones puede ser muy grave y puede llevar a ser mortal en corto tiempo.

La fragmentación renal o la extensión de la lesión hacia los pedículos renales coloca al paciente en el grupo del traumatismo renal crítico.

Una masa en el flanco que se extiende progresivamente asociada a hipovolemia señalan la gravedad de la lesión.

La exposición adecuada de las lesiones renovasculares se obtendrá mediante la vía transperitoneal anterior. Una vez abierto el peritoneo parietal posterior el efecto de tamponade se pierde, por lo que la hemorragia masiva se hará presente. Será requisito el control proximal de la arteria y vena en todos los casos de lesión renal vascular e hilar.

La incisión sobre el peritoneo parietal posterior se practicará a nivel de la vena renal izquierda hasta la bifurcación de la aorta. Así cada arteria podrá localizarse y referirse desde su origen. Mientras que la vena renal izquierda está casi expuesta en el punto donde se cruza la aorta, la exposición de la vena renal derecha requerirá de mayor disección hacia la derecha de la vena cava inferior.

Una alternativa para el acceso a la vena renal derecha será la movilización del ángulo hepático del colon y la maniobra de Kocher.

Una vez que hallan sido referidas las venas y arterias renales, el colon del lado lesionado se le movilizará hacia la línea media, exponiendo la superficie anterior de la fascia de Gerota.

En el caso del riñón izquierdo, por lo general será necesario dividir el ligamento esplenocólico.

La elección de la técnica para la reparación renovascular dependerá del tipo de la lesión, su localización, el tiempo de isquemia y la presencia de lesiones concomitantes.

La laceración que involucre un pequeño segmento de la arteria a menudo podrá ser manejado mediante la reparación primaria, usando sutura monofilamento --- 5-0.

En las lesiones por arma de fuego, estas requerirán de la escisión del segmento arterial afectado. La anastomosis termino-terminal podrá llevarse a cabo siempre y cuando no exista tensión en los sitios de sutura. Si se anticipa la tensión del segmento afectado, la interposición o el injerto serán necesarios en el caso del injerto protésico el de elección será el de tipo Gore-Tex. (19) A menudo cuando exista la lesión de la arteria renal izquierda, se presentará asociada la lesión esplénica o del colon izquierdo. En algunos casos ésto le impedirá al cirujano el utilizar la arteria mesentérica inferior o la esplénica para la reconstrucción del flujo renal izquierdo afectado.

Las lesiones a las venas renales son comúnmente reparadas mediante la venografía lateral. La ligadura de ser necesaria solo se practicará del lado izquierdo. Las revascularización arteriales raras veces estarán indicadas en el paciente con lesiones múltiples y un riñón contralateral normal. (20)

Se justifica la revascularización arterial renal en la presencia de lesiones renales bilaterales, riñón único ó cuando la lesión arterial única pueda ser reparada mediante la arteriorrafia lateral simple.

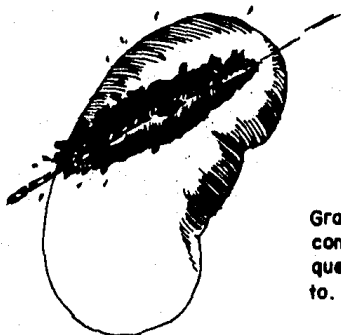
Rara vez será el traumatismo renal por si mismo la causa de la muerte.

Las complicaciones tempranas son el drenaje urinario persistente con la posibilidad de formación de un absceso pararrenal.

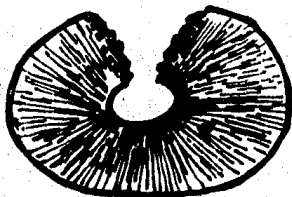
La formación de un hematoma grande puede llegar a provocar la obstrucción a nivel de la unión ureteropélvica y predisponer a la hidronefrosis. También el escape persistente de la orina hacia el área perirrenal puede conducir a la formación de un pseudoquistes. Todas éstas complicaciones deberán ser corregidas quirúrgicamente para prevenir el daño renal progresivo, la infección y la formación de cálculos.

Todo paciente con traumatismo renal deberá ser vigilado hasta por dos años posterior al traumatismo, el motivo será valorar la función renal y la posibilidad de hipertensión renal. Se ha informado hasta en un 67 de los casos como resultado de la construcción arterial durante el proceso de cicatrización con el tejido renal isquémico.

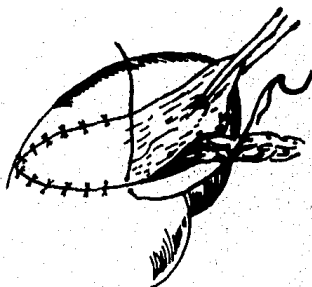
## LACERACION TRANSCAPSULAR



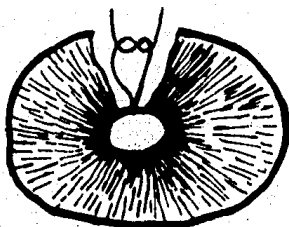
Grasa perirenal o epioplón  
con su riego sanguíneo  
que descanca en el defec-  
to.



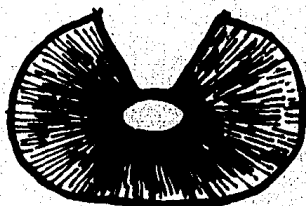
Herida desbridada



Injerto peritoneal colocado.

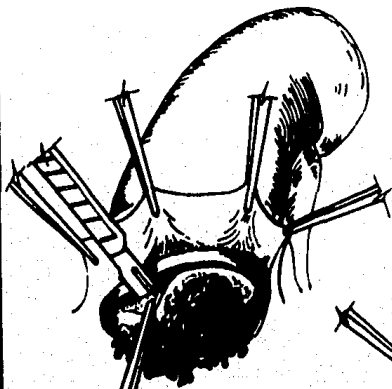


Infundibulo cerrado

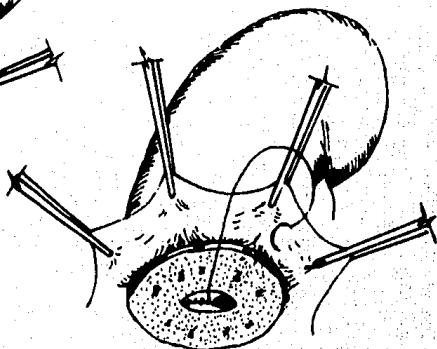


Cierre alternativo solamente  
con injerto peritoneal

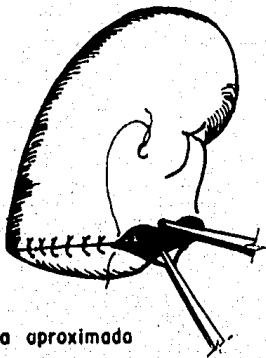
NEFRECTOMIA PARCIAL POR TRAUMATISMO RENAL



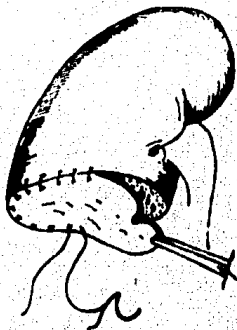
El polo macerado  
amputado



Vasos ligados y el infundibulo  
cerrado



Capsula aproximado  
sobre la superficie  
amputado o se em-  
plea injerto perito-  
neal.



Lesiones Ureterales: Aproximadamente el 2% de todos los pacientes con traumatismo del aparato urinario sufren lesión ureteral y la mayoría son secundarios a heridas penetrantes del abdomen. El dolor en flanco o fiebre por los demás inexplicables, pueden ser los únicos signos de lesión.

La hematuria puede estar ausente en los casos de sección completa del uréter; en la sección parcial del mismo se encuentra por lo general microhematuria.

La extravasación urinaria si es intraperitoneal será dramática, aparecen los signos de irritación peritoneal y sepsis por el escape urinario intenso, --- mientras que los escurrimientos mínimos pueden cursar con fiebre, leucocitosis e íleo prolongado.

La extravasación extraperitoneal en los pacientes con heridas punzocortantes por lo general producirá urinoma retroperitoneal, el cual puede ser silencioso.

Las lesiones ureterales no tratadas pueden conducir a la muerte del riñón y la reparación tardía puede ser imposible debido al desarrollo de un flemón -- retroperitoneal y la necrosis de un segmento extenso del uréter.

La urografía excretora puede ser útil, en el diagnóstico del traumatismo ureteral, pero el procedimiento diagnóstico más útil es la pielografía retrógrada.

En los casos de interrupción del uréter, la extravasación señalará la localización exacta y la extensión de la lesión ureteral. El procedimiento quirúrgico empleado para reconstrucción del traumatismo ureteral depende en gran medida de la extensión del traumatismo. Si se le reconoce tempranamente la sección simple puede ser reanastomosada primariamente con anastomosis termino-terminal. Aproximadamente medio centímetro del tejido de aspecto saludable en ambos extremos del uréter deben ser eliminados antes de la reanastomosis.

Si han sido destruidos grandes segmentos del uréter, pueden ser necesario recurrir a derivación por ureterocolecostomía o ureterosigmoidostomía, ya que una reparación cuidadosa y satisfactoria depende de una anastomosis sin tensión y la aposición de mucosa a mucosa.

Lesiones de Vejiga: El traumatismo de la vejiga es menos frecuente que la lesión del aparato urinario superior y por lo general es secundario a fuerzas - externas, no penetrantes. Así pues en un estudio (Brossmann) en el 86% de las lesiones de vejiga fueron secundarias a trauma contuso y solo el 14% debidas a lesión penetrante.



Las lesiones penetrantes por arma de fuego o arma blanca son menos frecuentes que las que afectan a los riñones.

En su estado de reposo la vejiga está bastante bien protegida de las lesiones directas, pero se hace más vulnerable a medida que se llena. Debido a lesiones asociadas, venas ilíacas y tributarias, la pérdida de sangre puede ser abundante y acompañarse de shock.

La ruptura extraperitoneal de la vejiga es más frecuente que la intraperitoneal y que la combinación de ambas. La ruptura vesical extraperitoneal - por lo regular aparece en la pared anterolateral, cerca del cuello vesical y puede ascender siguiendo los planos aponeuróticos, por la pared anterior o en el espacio retroperitoneal puede alcanzar el riñón.

La extravasación puede también extenderse a través de conducto inguinal hacia escroto, muslo y hasta glúteos.

La ruptura intraperitoneal, por lo general relacionada al traumatismo directo con una vejiga distendida.

Supone no solamente penetración completa de la pared vesical, sino que también la ruptura del peritoneo visceral que cubre el techo de la vejiga.

La extravasación urinaria se acumulará en la cavidad peritoneal, lo que -- producirá rápidamente los signos de irritación peritoneal.

En la ruptura vesical intra y extraperitoneal el intento por orinar aumentará el dolor del paciente, y en la del tipo intraperitoneal en particular el paciente puede no ser capaz de orinar. El diagnóstico se hará por cistograma.

Después de obtener las radiografías de llenado adecuado de la vejiga, se -- tomará una radiografía después de orinar que mostrará la localización y la extensión de la extravasación.

Con la ruptura intraperitoneal, el medio de contraste puede cubrir y mostrar las asas intestinales y se acumulará en las porciones más pendientes de la cavidad abdominal (reflexión paracólica).

Todas las rupturas vesicales intraperitoneales requieren del cierre quirúrgico inmediato; la laceración intraperitoneal de la vejiga deberá cerrarse e iniciarse el desagüe mediante cistostomía suprapúbica además de la evacuación del espacio prevesical.

El índice de mortalidad para la ruptura intraperitoneal permanece elevado. En las pequeñas laceraciones o perforaciones extraperitoneales no necesitan ser necesariamente cerradas.

El drenaje por catéter transuretral durante una semana será suficiente para permitir la cicatrización adecuada de los pequeños desgarros.

### MATERIAL Y METODOS

Esta tesis es una investigación descriptiva y retrospectiva. La cual se llevó a cabo con la revisión de 48 casos, los que con diagnóstico de lesión penetrante de abdomen, ingresaron al Hospital General 1<sup>o</sup> de Octubre, ISSSTE. de la -- Ciudad de México en el período comprendido del 1<sup>o</sup> de Enero de 1980 al 30 de -- Octubre de 1984.

El presente estudio tiene como objetivos principales conocer:

- a.- Grupos de edad y sexo más afectados
- b.- Causas que produjeron las lesiones penetrantes de abdomen
- c.- Asociación con drogas o alcoholismo agudo
- d.- Estado de shock presente al momento del ingreso a urgencias
- e.- Cuadro clínico (signos y síntomas) a la exploración física
- f.- Estudios de laboratorio y gabinete practicados a los pacientes lesionados
- g.- Las indicaciones medicas para llevar a efecto la intervención quirúrgica
- h.- Conocer el tiempo transcurrido desde el momento de la lesión hasta el tratamiento quirúrgico definitivo
- i.- Número y frecuencia de órganos lesionados
- j.- El manejo médico y quirúrgico practicados a éste grupo de pacientes
- k.- La evolución de cada uno de éstos pacientes
- l.- Conocer las complicaciones que se presentaron
- m.- El tiempo de permanencia hospitalaria

Se recopilaron los datos más importantes y se procedió a formar tablas y gráficas para esquematizar los resultados obtenidos y analizar porcentualmente -- cada uno de ellos.

RESULTADOS

## REVISIÓN DE 48 CASOS EN EL HOSPITAL GENERAL "1° DE OCTUBRE"

I.S.S.S.T.E.

EDAD.- Para su presentación se integraron grupos de edades. Siendo la incidencia más alta en el grupo de la tercera y cuarta décadas de la vida; resultando afectados 30 pacientes para un porcentaje de 62.5%(tabla y Gráfica No.1)

SEXO.- Se registraron 46 pacientes del sexo masculino y 2 del sexo femenino. (tabla y gráfica No.2)

CAUSAS.- La causa más frecuente de lesión penetrante de abdomen fué ocasionado por proyectil de arma de fuego con 28 casos y en segunda instancia lo fué por instrumento punzocortante con 16 casos. (tabla y gráfica No.3)

OCUPACION.- Es de llamar la atención que 13 de los 48 pacientes señalaron como ocupación ser policías. (tabla y gráfica No.4)

ALCOHOLISMO AGUDO.- Es de suma importancia hacer notar la asociación del alcoholismo agudo (aliento alcoholico, estado de ebriedad y intoxicación aguda) como causa directa de las lesiones. Este dato fué positivo para 17 pacientes --- (35.4%).(tabla y gráfica No.5)

TIEMPO TRANSCURRIDO EN EL TRASLADO.- En 37 casos (77.10%) el tiempo transcurrido desde el momento de la lesión al inicio del manejo definitivo, fué menor a las 6 horas. Solo en 4 pacientes fué mayor de las 6 horas y en 7 no se obtuvo la información precisa. (tabla y gráfica No.6)

ESTADO DE SHOCK PRESENTE.- Fueron 15 casos (31.25%) que presentaron estado de shock al momento de su ingreso a la sala de urgencias adultos.(tabla y gráfica No.7)

ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE.- (tabla No.8)

**SIGNOS Y SINTOMAS.**- Los principales signos y síntomas (14) en los pacientes --- con lesión penetrante de abdomen; corresponde al 52.4% con vientre agudo y un- 18.8% con dolor abdominal. (Tabla No.9)

**INDICACIONES PARA REALIZAR LAPAROTOMIA EXPLORADORA.**- Las indicaciones para lle- var a cabo la intervención quirúrgica fueron: abdomen agudo 32 pacientes (49.2%) hipotensión 15 pacientes (23%), paracentesis positiva 5 (7.6%), evisceración - 4 (6.1%), lavado peritoneal positivo 3 (4.7%), aire libre subdiafragmático 3 -- (4.7%) y duda diagnóstica 3 (4.7%). Además varios pacientes presentaban más de una indicación quirúrgica. (Tabla y Gráfica No.10)

**TRATAMIENTO QUIRURGICO.**- En la revisión de los 48 pacientes con lesión penetran- te de abdomen, se llevaron a cabo 19 procedimientos quirúrgicos específicos. En algunos casos se les practicó más de un procedimiento, como resultado de la --- afección múltiple a órganos intraabdominales.(Tabla No.11)

**ORGANOS LESIONADOS.**- Entre los órganos intraabdominales que resultaron lesiona- dos más frecuentemente tenemos: intestino delgado 14 (17.3%), hígado 10 (12.3%) diafragma 10 (12.3%), colon 9 (11.1%), bazo 7 (8.7%), riñón 5 (6.2%), páncreas- 2 (2.5%), vesícula biliar 2 (2.5%), vena cava 1 (1.2%). (Tabla y Gráfica No.12)

**NUMERO DE ORGANOS LESIONADOS.**- En el estudio se clasificó el número de órganos- lesionados en los 48 pacientes. Presentándose en 19 de ellos un solo órgano le- sionado (39.6%) ; en 16, dos órganos (33.3%) y en 13 con tres o más órganos --- afectados (27.1%). (Tabla y Gráfica No.13)

**TERAPEUTICA ANTIMICROBIANA.**- En los pacientes con lesiones penetrantes del abdo- men, la gentamicina y la ampicilina fueron los antibioticos más frecuentemente- empleados. (27.7% y 25.3% respectivamente). Aunque en la mayoría se administró- más de un antibiotico. (Tabla No.14)

**EVOLUCION POSTOPERATORIA.**- De los 48 casos incluidos en ésta revisión, en 39 pacientes (81.2%) se reportó la evolución postoperatoria satisfactoria. Dos pacientes fueron trasladados a otra unidad médica, dentro de las primeras 24 a 48 horas, de haberseles practicado la intervención quirúrgica, desconociéndose la evolución postoperatoria de los mismos.

Cinco (10.4%) fueron los pacientes que presentaron complicaciones mayores - postoperatorias; en tres fué necesaria una segunda intervención quirúrgica. Fueron dos las defunciones (4.2%) del total de 48 pacientes con lesión penetrante de abdomen y que requirieron de laparotomía exploradora. En ambos pacientes fué necesaria una segunda intervención quirúrgica.

Un paciente presentó datos de shock hipovolémico, a pesar de haber sido reintervenido sin encontrar un sitio específico de sangrado.

El otro paciente desarrollo datos de sepsis abdominal y fué el caso que presentó el mayor número de órganos lesionados. (tabla y gráfica No.15)

**COMPLICACIONES.**- Las complicaciones mayores que se presentaron fueron: necrosis de boca ileostomía (1); hemorragia de vasos pancreáticos y deshisencia de sutura en la vena cava (1), y abscesos subfrénico izquierdo y pélvico (1). Todas estas requirieron de una segunda intervención quirúrgica para su resolución. (tabla No.16)

**TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA.**- De los 48 pacientes incluidos en el estudio; 36 pacientes (75%) el promedio de estancia hospitalaria fué de una a -- dos semanas. (tabla y gráfica No.17)

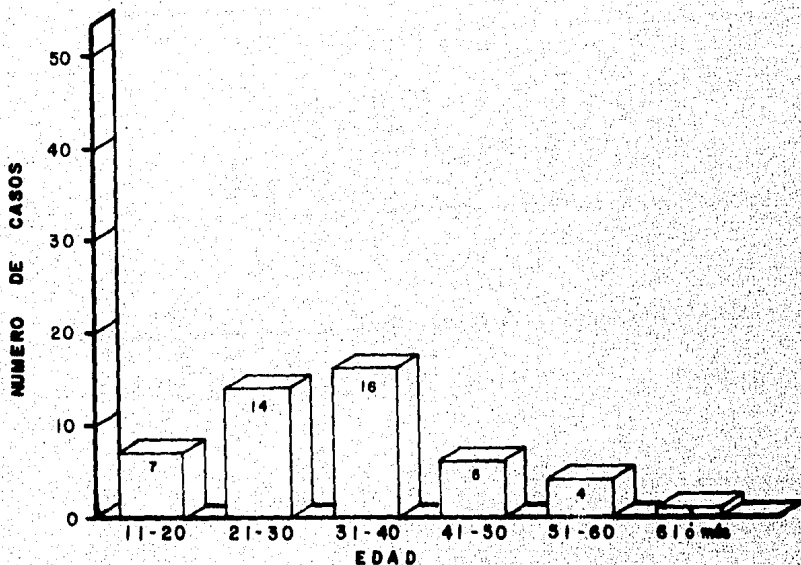
DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDADES DE LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

1980 - 1984

TABLA No. 1

EDAD (AÑOS)	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
0 a 10		
11 a 20	7	14.6
21 a 30	14	29.2
31 a 40	16	33.3
41 a 50	6	12.5
51 a 60	4	8.3
61 ó más	1	2.1
TOTAL	48	100.0

GRAFICA No. 1



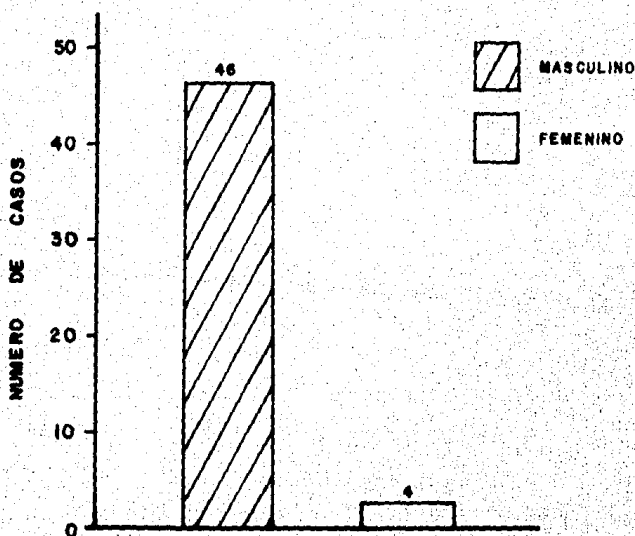
DISTRIBUCION POR SEXOS DE LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL " 1º DE OCTUBRE "

1980 - 1984

TABLA No. 2

SEXO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	46	95.8
FEMENINO	2	4.2
TOTAL	48	100.0

GRAFICA No. 2





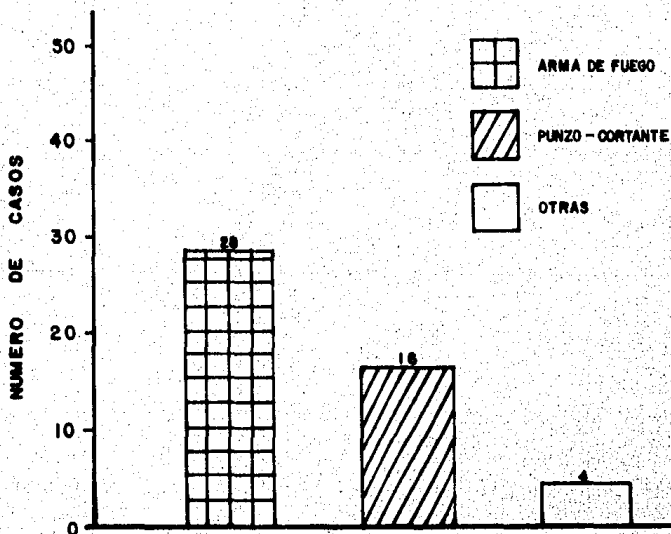
CAUSAS DE LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL " 1º DE OCTUBRE "

1980 - 1984

TABLA No. 3

CAUSA	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
ARMA DE FUEGO	28	58.3
PUNZO - CORTANTE	16	33.4
OTRAS	4	8.3
TOTAL	48	100.0

GRAFICA No. 3



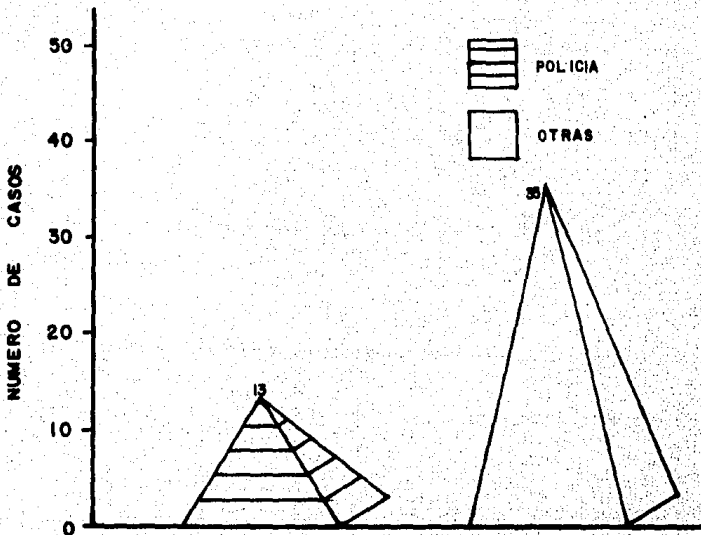
OCUPACION DE LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN  
EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

1980 - 1984

TABLA No. 4

OCUPACION	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
POLICIA	13	27.1
OTRAS	35	72.9
TOTAL	48	100.0

GRAFICA No. 4



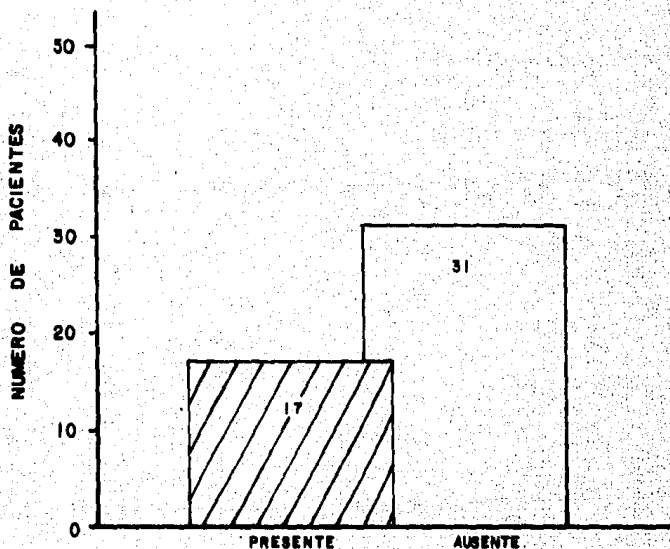
PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN QUE EN ESTADO ALCOHOLICO INGRESARON AL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL " 1º DE OCTUBRE "

1980 - 1984

TABLA No. 5

ESTADO DE ALCOHOLISMO AGUDO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
PRESENTE	17	35.4
AUSENTE	31	64.6
TOTAL	48	100.0

GRAFICA No. 5



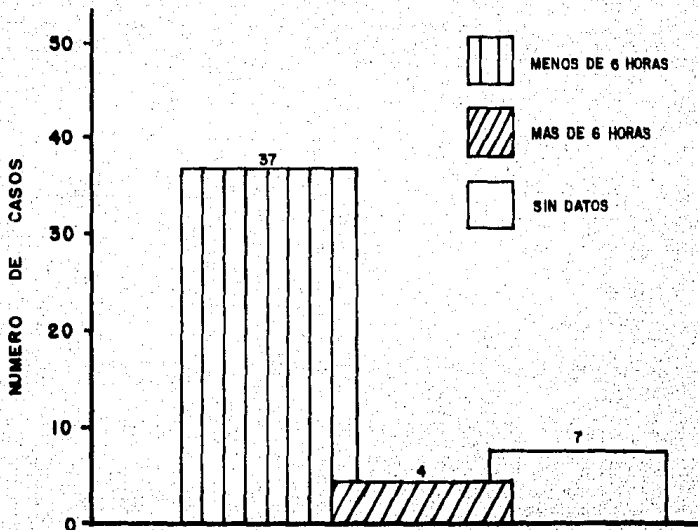
TIEMPO TRANSCURRIDO DE LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN, DESDE EL MOMENTO DE LA LESION A LA INICIACION DE LA INTERVENCION QUIRURGICA, HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

1980 - 1984

TABLA No. 6

TIEMPO (HORAS)	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
MENOS DE 6 HORAS	37	77.10
MAS DE 6 HORAS	4	8.30
SIN DATOS	7	14.60
TOTAL	48	100.00

GRAFICA No. 6



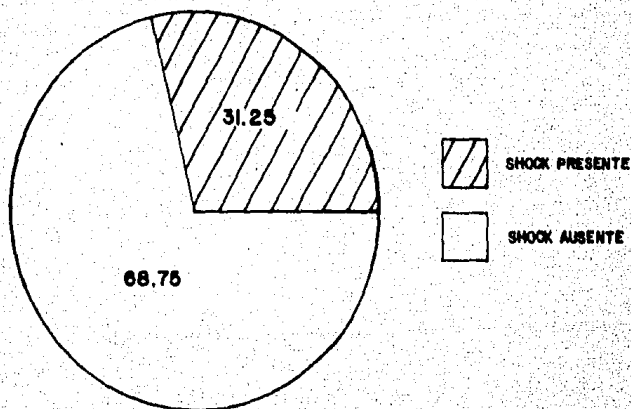
FRECUENCIA DE SHOCK EN LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

1980 - 1984

TABLA No. 7

ESTADO DE SHOCK	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
PRESENTE	15	31.25
AUSENTE	33	68.75
TOTAL	48	100.00

GRAFICA No. 7



ESTUDIOS DE GABINETE Y LABORATORIO CLINICO PRACTICADOS A LOS  
 PACIENTE CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL  
 GENERAL " 1º DE OCTUBRE "

1980 - 1984

TABLA No. 8

ESTUDIOS DE GABINETE ( RAYOS X )	NUMERO DE PACIENTES
TELE-RADIOGRAFIAS DE TORAX	2 0
RADIOGRAFIA SIMPLE DE ABDOMEN	1 5
UROGRAFIA EXCRETORA	3
URETROCISTOGRAFIA	1
<b>LABORATORIO CLINICO</b>	
HEMOGLOBINA EN GRAMOS	NUMERO DE PACIENTES
MENOS DE 10	6
DE 11 A 15	1 8
MAS DE 15	2
HEMATOCRITO	NUMERO DE PACIENTES
MENOS DE 30	2
DE 31 A 50	2 2
LEUCOCITOSIS	NUMERO DE PACIENTES
DE 10,000 A 15,000	5
DE 16,000 A 20,000	6

NOTA : ESTOS ESTUDIOS SE PRACTICARON EN 48 PACIENTES

FRECUENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS EN LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL " 1º DE OCTUBRE "

1980 - 1984

TABLA No. 9

SIGNOS Y SINTOMAS	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
DOLOR ABDOMINAL	39	18.8
SIGNO DESCOMPRESION POSITIVO (REBOTE)	32	15.4
AUSENCIA RUIDOS INTESTINALES	29	13.9
RESISTENCIA MUSCULAR	28	13.5
HIPOTENSION	15	7.2
PALIDEZ	14	6.7
DISTENSION ABDOMINAL	12	5.8
DISNEA E INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA	10	4.8
DIAFORESIS	10	4.8
HIPERESTESIA	8	3.8
HEMATURIA	4	1.9
VOMITOS	3	1.4
ESTADO DE INCONCIENCIA	2	1.0
SOPOR	2	1.0
TOTAL	208	100.0

\* VARIOS PACIENTES PRESENTABAN MAS DE UN SIGNO O SINTOMA

INDICACIONES PARA REALIZAR LAPAROTOMIA EXPLORADORA EN LOS PACIENTES  
 CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL -  
 " 1º DE OCTUBRE "

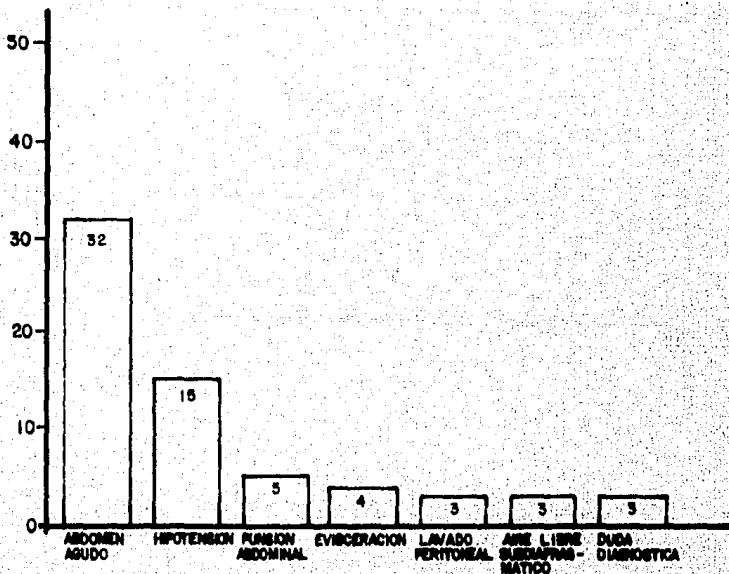
1980 - 1984

TABLA No. 10

INDICACIONES	NUMERO DE PACIENTES.	PORCENTAJE
ABDOMEN AGUDO	32	49.2
HIPOTENSION	15	23.0
PUNCIÓN ABDOMINAL	5	7.6
EVISCERACION	4	6.1
LAVADO PERITONEAL	3	4.7
AIRE LIBRE SUBDIAFRAGMATICO	3	4.7
DUDA DIAGNOSTICA	3	4.7
TOTAL	65 *	100.0

\* VARIOS PACIENTES PRESENTABAN MAS DE UNA INDICACION.

GRAFICA No. 10





TRATAMIENTO QUIRURGICO PRACTICADO EN LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

1980 - 1984

TABLA No. 11

TRATAMIENTO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
LAVADO Y DRENAJE DE CAVIDAD ABDOMINAL	19	17.3
DRENAJE DE HEMATOMA RETROPERITONEAL	12	10.9
RESECCION INTESTINAL	8	7.3
CIERRE PRIMARIO INTESTINAL	8	7.3
SUTURA DE DIAFRAGMA	8	7.3
LIGADURA DE VASOS SANGRANTES	8	7.3
TORACOSTOMIA (SELLO DE AGUA)	7	6.3
ESPLENECTOMIA	6	5.5
SUTURA DE ESTOMAGO	6	5.5
COLOSTOMIA	6	5.5
SUTURA HEPATICA	5	4.5
SUTURA DE VEJIGA	4	3.6
NEFRECTOMIA	3	2.7
COLECISTECTOMIA	3	2.7
HEMICOLECTOMIA	2	1.8
OMENTECTOMIA PARCIAL	2	1.8
SUTURA DE PANCREAS	1	0.9
SUTURA Y PARCHES POR LACERACION RENAL	1	0.9
SUTURA VENA CAVA	1	0.9
TOTAL	100 *	100.0

\* VARIOS PACIENTES SE LES PRACTICO MAS DE UN TRATAMIENTO.

FRECUENCIA DE LESIONES EN LOS PACIENTES CON HERIDAS PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

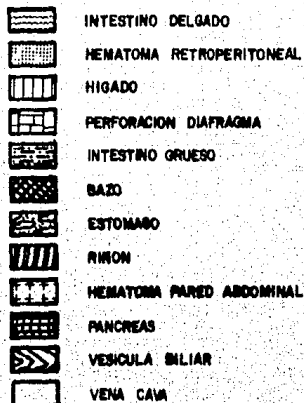
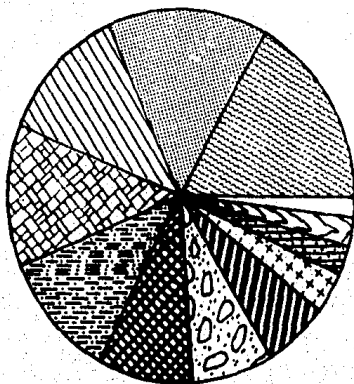
1980 - 1984

TABLA No. 12

ORGANO LESIONADO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
INTESTINO DELGADO	14	17.3
HEMATOMA RETROPERITONEAL	12	14.8
HIGADO	10	12.3
PERFORACION DIAFRAGMA	10	12.3
INTESTINO GRUESO	9	11.1
BAZO	7	8.7
ESTOMAGO	6	7.4
RINON	5	6.2
HEMATOMA PARED ABDOMINAL	3	3.7
PANCREAS	2	2.5
VESICULA BILIAR	2	2.5
VENA CAVA	1	1.2
TOTAL	81	100.0

\* VARIOS PACIENTES PRESENTABAN MAS DE UN ORGANO LESIONADO.

GRAFICA No. 12

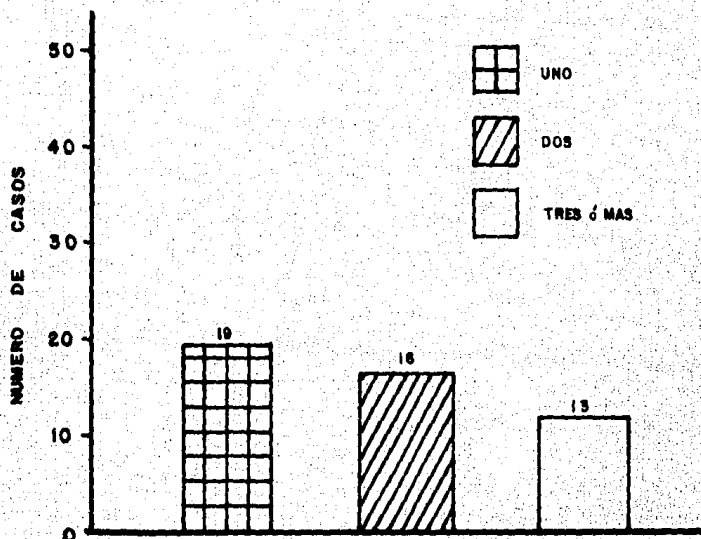


NUMERO DE ORGANOS AFECTADOS EN LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE" 1980 - 1984

TABLA No. 13

ORGANOS LESIONADOS	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
UNO	19	39.6
DOS	16	33.3
TRES ó MAS	13	27.1
TOTAL	48	100.0

GRAFICA No. 13



TERAPEUTICA ANTIMICROBIANA, ESPECIFICANDO LOS ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

1980 - 1984

TABLA No. 14

ANTIBIOTICO	PACIENTES	PORCENTAJE
GENTAMICINA	23	27.7
AMPICILINA	21	25.3
PENICILINA	19	22.8
METRONIDAZOL	11	13.3
CLINDAMICINA	4	4.9
DICLOXACILINA	3	3.6
CLORANFENICOL	1	1.2
KANAMICINA	1	1.2
TOTAL	83 *	100.0

\* VARIOS PACIENTES SE LES ADMINISTRO MAS DE UN ANTIBIOTICO

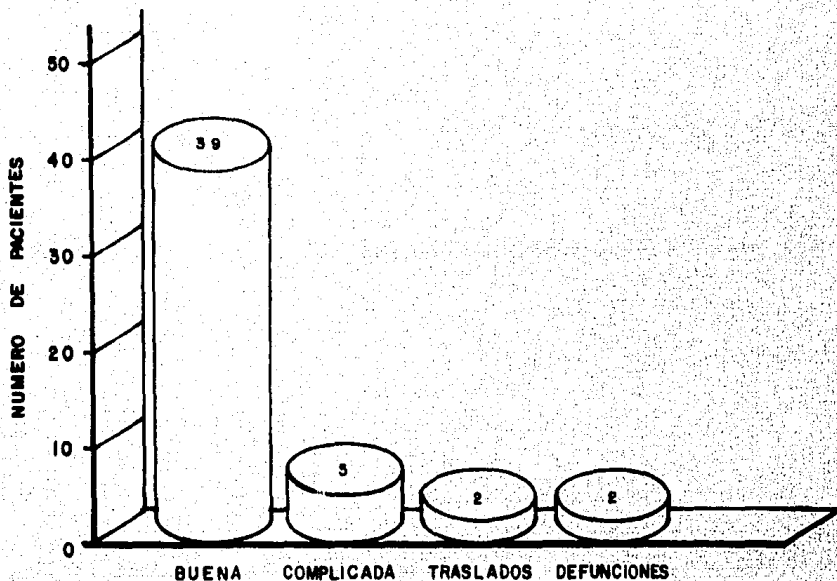
EVOLUCION POST-OPERATORIA DE LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL " 1º DE OCTUBRE "

1980 - 1984

TABLA No.15

EVOLUCION	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
BUENA	39	81.2
COMPLICADA	5	10.4
TRASLADOS	2	4.2
DEFUNCIONES	2	4.2
TOTAL	48	100.0

GRAFICA No. 15



COMPLICACIONES QUE SE PRESENTARON EN LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

1980 - 1984

TABLA No. 16

COMPLICACIONES	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
FLEBITIS	3	23.0
HERNIA POST-INSICIONAL	2	15.4
INFECCION VIAS URINARIAS	2	15.4
DEHISCENCIA SUTURA VENA CAVA	1	7.7
PANCREATITIS	1	7.7
NEUMONIA	1	7.7
NECROSIS BOCA ILEOSTOMIA	1	7.7
FISTULA COLO-CUTANEA	1	7.7
ABCESO INTRABDOMINAL	1	7.7
TOTAL	15	100.0

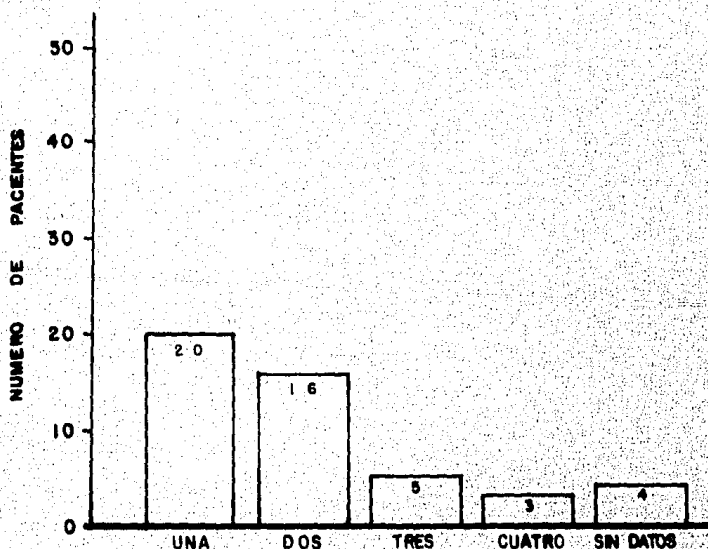
TIEMPO QUE PERMANECIERON HOSPITALIZADOS LOS PACIENTES CON LESIONES PENETRANTES DE ABDOMEN EN EL HOSPITAL GENERAL "1º DE OCTUBRE"

1980 - 1984

TABLA No. 17

TIEMPO (SEMANAS)	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
UNA	20	41.7
DOS	16	33.3
TRES	5	10.4
CUATRO	3	6.3
SIN DATOS	4	8.3
TOTAL	48	100.0

GRAFICA No. 17



## CONCLUSIONES

- A. Los traumatismos penetrantes del abdomen son un problema social y de salud. La causa es el aumento en forma alarmante de crímenes y violencia.
- B. Los traumatismos afectan a ciudadanos jóvenes (tercera y cuarta décadas de la vida) productivos, predominantemente del sexo masculino. El costo estimado de muerte, incapacidad y pérdida de la productividad excede a muchos millones de pesos diarios.
- C. La causa más frecuente de lesión penetrante del abdomen fué la ocasionada por proyectil de arma de fuego.
- D. La asociación con el alcoholismo agudo es del 35.4% y causa directa en las lesiones penetrantes de abdomen.
- E. Se considera que los signos de abdomen agudo y shock (62.2%) fueron indicativos para llevar a cabo la intervención quirúrgica en el paciente lesionado.
- F. Los órganos intraabdominales más frecuentemente lesionados fueron: intestino delgado (17.3%), hígado (12.3%), diafragma (12.3%), y colon (11.1%).
- G. La reducción en las complicaciones se le atribuyen diversos factores. Entre estos esta la disminución del tiempo entre la lesión y el manejo definitivo. Esto implica el transporte rápido, inmediato, por tierra o aire y con el personal paramédico bien entrenado para iniciar la reanimación y terapéutica del lesionado.
- H. El uso de antibioticos en el preoperatorio reducen en forma significativa la infección y complicaciones en el paciente.



- I.- Será necesario un buen juicio del médico tratante para el uso de auxiliares de laboratorio y gabinete para el diagnóstico de lesión intraabdominal.
- J.- La mortalidad inmediata por heridas penetrantes de abdomen depende de la lesión a estructuras vasculares principales y en relación directa con el número de órganos afectados.
- K.- Los traumatismos son un padecimiento que debe de atender el cirujano. Dado que es el cirujano que está capacitado para cuidar de los pacientes con lesiones masivas y shock. Será el cirujano quien establezca el diagnóstico de lesión intraabdominal y decida la intervención quirúrgica oportunamente.
- L.- El problema de la prevención de las lesiones será inútil en tanto el público no se de cuenta y participe. Como ejemplo, podemos citar el control en las armas de fuego, alcohol, drogas, etc.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anthony A. Meyer & Richard A. Crass.  
Abdominal Trauma. The Surgical Clinics of North America 1982. 62:1
- 2.- Ballinger Walter F. Rutherford Robert B. Zuidema George D.  
Management of Trauma. 1973.
- 3.- Lea & Febiger.  
Initial Management of The Trauma Patient. 1976.
- 4.- Trunkey & Lewis.  
Current Trauma 1984-1985.
- 5.- Federie Michael P.  
Evaluation of Abdominal Trauma By Computed Tomography.  
Radiology 1981, 138:637-643.
- 6.- Thompson Jon S.  
The Evolution of Abdominal Stab Wound Management.  
J. Trauma. 1980, 20:478-484.
- 7.- Goldberger, J.H.  
Selection of Patients With Abdominal Stab Wound For Laparotomy.  
J.Trauma. 1982, 22:476-480.
- 8.- Gruenberg James C.  
The Diagnostic Usefulness of Peritoneal Lavage In Penetrating Trauma,  
A Prospective Evaluation And Comparison With Blunt Trauma.  
Am. Surg. 1982, 48:402-407.

- 9.- Moore John B.  
Diagnostic Peritoneal Lavage For Abdominal Trauma: Superiority of the Open Technique At The Infraumbilical Ring.  
J. Trauma 1981, 21:570-572.
- 10.- Fachter H. Leon.  
Open And Percutaneous Paracentesis And Lavage For Abdominal Trauma, -- Arandomized Prospective Study.  
Arch Surg. 1981, 116:318-319.
- 11.- Jon S. Thompson, Ernest E. Moore.  
Peritoneal Lavage In the Evaluation of Penetrating Abdominal Trauma. Surgery, Gynecology & Obstetrics. 1981, 153:861-863.
- 12.- Moore Ernest.  
Mandatory Laparotomy for Gunshot Wounds Penetrating the Abdomen.  
Am. J. Surg. 1980, 140:847-851.
- 13.- Elseman & Wotkyns.  
Diagramas para diagnóstico Quirúrgico. 1981.
- 14.- Moore John B.  
Abdominal Injuries Associated With Penetrating Trauma in the Lower Chest.  
Am. J. Surg. 1980, 140:724-729.
- 15.- Wiener Isidoró.  
Traumatic Colonic Perforation, Review of 16 Years Experience.  
Am. J. Surg. 1981, 142:717-719.
- 16.- Jeffrey L. Kashuk.  
Major Abdominal Vascular trauma: A Unifield Approach.  
J. Trauma. 1982, 20:672-679.

- 17.- Byrne David E.  
Traumatic Vena Caval Injuries.  
Am. J. Surg. 1980, 140:600-602.
- 18.- Bysuttl Ronald W.  
Management of Blunt and penetrating Injuries to the Porta Hepatis.  
Ann. Surg. 1980, 191:641-647.
- 19.- Brown Marlon F.  
Renovascular Trauma.  
Am. J. Surg. 1980, 140:802-805.
- 20.- Sagalowsky Arthur I.  
Renal Trauma Requiring Surgery: An Analysis of 185 Cases.  
J. Trauma. 1983, 23:128-131.
- 21.- Cayten C. Gene.  
Abdominal Stab Wounds, A Ten Year Review of 204 Patients.  
Am. Surg. 1982, 48:250-254.
- 22.- Ebben Gregory A.  
Intra-Abdominal Vascular Trauma, A Need for Prompt Operation.  
J. Trauma. 1981, 21:1040-1044.
- 23.- Huse Jack B.  
Gunshot Wounds of the Left Upper Abdominal Quadrant Associated with  
Multiple intraabdominal Injuries.  
Am. J. Surg. 1979, 138:728-731.
- 24.- Moore Erneste.  
Penetrating Abdominal Trauma Index.  
J. Trauma. 1981, 21:439-444.

- 25.- Stone H. Harlaw.  
Experiences in the Management of Pancreatic Trauma.  
J. Trauma. 1981, 21:257-262.
- 26.- Wilder Joseph R.  
Stab Wounds of the Abdomen, Observe or Explore?  
Jama. 1980, 243:2503-2505.
- 27.- A.J. Aho Vuori.  
Penetrating Abdominal Injuries with Special Reference to Knife Wounds.  
Acta Chir Scand. 1980, 146:47-54.