

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**RESULTADO DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO Y  
COMPLICACIONES EN LESIONES INTESTINALES  
PRODUCIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO**

Estudio Descriptivo en pacientes con heridas abdominales  
producidas por arma de fuego, tratados en el Departamento  
de Cirugía del Hospital Nacional de Cuilapa, enero de  
1992 a diciembre de 1996.

**TESIS**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Medicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**POR**

**BLANCA ESTELA JOCON HERNANDEZ**

**En el acto de investidura de**

**MEDICO Y CIRUJANO**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 1997.**

# INDICE DE CONTENIDOS

	Página
Indice de Contenidos	1
Título	2
Subtítulo	2
I Introducción	3
II Definición del Problema	4
III Justificación	5
IV Objetivos	6
V Revisión Bibliográfica	7
VI Metodología	20
VII Presentación de Resultados	23
VIII Análisis y Discusión de Resultados	32
IX Conclusiones	36
X Recomendaciones	37
XI Resumen	38
XII Bibliografía	39
XIII Anexos	41

## I. INTRODUCCION

Actualmente en nuestro medio es escasa la información sobre pacientes con lesiones intestinales producidas por proyectil de arma de fuego, siendo la séptima causa de mortalidad a nivel nacional, de acuerdo a la Dirección General de Servicios de Salud del año 1996 (2).

Durante el desarrollo de la presente investigación se describen algunas características de importancia en el estudio, tales como sexo, edad, nivel de perforación intestinal y las complicaciones que presentan los pacientes. De acuerdo a los datos obtenidos, la región anatómica mayormente afectada es el intestino delgado con un 55.5% del total de casos, correspondiendo al yeyuno el mayor porcentaje (40%); el intestino grueso 44.5% del total de casos, ocupando de éstos el colon transverso 15%, coincidiendo éstos datos con la bibliografía revisada. (10)

Las complicaciones más frecuentes encontradas fueron hipovolemia, hemoperitoneo, peritonitis posoperatoria, enterorragia, absceso intraabdominal, necrosis de colostomía, fistulas, evisceración, infección de herida operatoria, las que se manifestaron en el transoperatorio y/o posoperatorio.

Por lo que se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el Hospital Nacional de Cuilapa, durante el periodo de enero de 1992 a diciembre de 1996; con el propósito de determinar el resultado de tratamiento quirúrgico y complicaciones en lesiones intestinales por arma de fuego.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

En los últimos años ha sido muy notorio el incremento de accidentes por la violencia que azota a nuestro país, contribuyendo a que el manejo de trauma abdominal (perforación intestinal por proyectil de arma de fuego) siga siendo uno de los mayores problemas en cirugía de emergencia. Sin embargo, el problema no llega hasta allí, sino que se agrava más aún al tomar en cuenta factores tan importantes como: localización anatómica de la perforación, tamaño de la perforación, pérdida de la función intestinal, entre otros. (8)

Por el alto índice de laparotomías exploradoras por trauma abdominal secundaria a herida por arma de fuego, en el Hospital de Cuilapa se realiza un alto número de cirugías, cierre primario, resección y anastomosis de intestino delgado hasta ileoascendente anastomosis y/o hemicolectomías de urgencia en pacientes de mal pronóstico clínico.

Las lesiones de intestino delgado por proyectil de arma de fuego, son las más comunes que las del duodeno y colon. El 80 % ocurre en la unión duodeno-yeyunal e ileon terminal, con un 10% en el duodeno como en el intestino grueso(10). Por lo que el presente estudio comprende sobre resultado y complicaciones de las heridas por arma de fuego abdominales, en el Hospital Nacional de Cuilapa ; durante el periodo del 1ro de enero de 1992 a 31 de diciembre de 1996, con el propósito de determinar los resultados del tratamiento quirúrgico y describir las complicaciones más frecuentes.

### III. JUSTIFICACION

El trauma abdominal solo o asociado, representa una de las principales causa de morbi mortalidad en las salas de emergencias de nuestros hospitales, por lo que se le debe de prestar la atención necesaria no solo a su diagnóstico sino también a su tratamiento. (8)

Existen múltiples reportes y estudios donde se describe la frecuencia y características de trauma abdominal, sin embargo éstos son escasos sobre incidencia, morbi-mortalidad y efectos de las lesiones intestinales, por lo que se considera de importancia significativa éste estudio para la cirugía de emergencia en Guatemala.

Al evaluar los procedimientos quirúrgicos necesarios a que son sometidos pacientes con heridas abdominales; de acuerdo a un estudio efectuado en el Hospital Sótero del Río, de la República de Chile en el cual se incluyeron a 152 pacientes, de éstos se encontraban afectados a nivel de intestino delgado el 24.6 %, luego colon con el 20.4 %, hígado con 16.2 % y el estómago 9.5 %, es evidente la necesidad de brindar el tratamiento adecuado (cierres primario, anastomosis del intestino delgado, ileoascendente anastomosis, colostomía), así como el uso de antibióticos profilácticos para disminuir el porcentaje de complicaciones en éstos pacientes. (10, 12)

De acuerdo a las estadísticas de la Dirección General de Servicios de Salud, en nuestro país en el año de 1996, las heridas producidas por arma de fuego y arma blanca ocupan el 7mo. lugar en mortalidad con un número de 862 casos (1.73%) en relación al total de 49,960 casos reportados(2).

Por lo que el presente estudio comprende sobre el resultado del manejo quirúrgico y las complicaciones de las heridas por arma de fuego a nivel de intestino delgado hasta recto.

#### IV. OBJETIVOS

##### *Generales:*

Determinar los resultados del tratamiento quirúrgico, en pacientes con trauma abdominal, por proyectil de arma de fuego.

Describir las complicaciones más frecuentes en el periodo posoperatorio en pacientes con lesión intestinal.

##### *Específicos*

Determinar la localización de la lesión intestinal de los pacientes con trauma abdominal.

Determinar la técnica quirúrgica utilizada en los pacientes tratados con reparación intestinal.

Señalar la condición de egreso de los pacientes.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### A. APARATO DIGESTIVO (YEYUNO-RECTO)

#### 1. DEFINICIÓN :

El aparato digestivo constituido por esófago, estómago e intestino, es un conducto alimentario caracterizado por ser un mecanismo de esfínteres que separan sus diferentes segmentos así : faringoesofágico, gastroesofágico, piloro e ileocólico ; la función de dichos esfínteres está bajo control nervioso y hormonal, previniendo la regurgitación del contenido de una porción del tubo a otra.

El aparato digestivo en si, es el encargado de funciones complejas e importantes tales como : el esófago es un conducto para el alimento, el estómago intestino y glándulas anexas están relacionadas con la digestión, absorción y excreción de sustancias que no se digieren. (3, 5, 14)

#### 2. EMBRIOLOGIA :

El intestino primitivo se forma en la cuarta semana gestacional. El Endodermo del intestino primitivo da lugar a la mayor parte del epitelio y a las glándulas del tubo digestivo.

Los elementos musculares y fibrosos del tubo digestivo y el peritoneo visceral derivan del mesénquima esplácnico que rodea al revestimiento endodérmico. Así el intestino primitivo se divide en tres partes : Intestino Anterior, Intestino Medio e Intestino Caudal. El primero comprende esófago, estómago, duodeno, hígado, vesícula, páncreas y bazo ; el segundo comprende intestino delgado (yeyuno-ileon), ciego y apéndice y el caudal o posterior comprende recto y ano.(3, 9)

#### 3. HISTOLOGIA :

La pared del tubo digestivo está formada por cuatro capas principales : mucosa, submucosa, muscular externa y serosa. La mucosa a su vez está constituida por tres capas : revestimiento epitelial, lámina propia y muscularis mucosae.

A nivel del Intestino Delgado, a unos tres centímetros del píloro, la mucosa se dispone en pliegues circulares o espirales o válvulas de Kerchring, en la superficie de la mucosa hay pequeñas proyecciones en forma de hoja o de dedos de altura variable de unos tres milímetros llamadas vellosidades intestinales; éstos son altamente especializados para la absorción. En la mucosa se encuentra un grupo de glándulas de tipo tubular compuesto llamadas glándulas de Brunner. Otro grupo de glándulas que penetran desde la superficie entre las vellosidades para llegar casi a la muscularis mucosae. En la lámina propia se encuentran las Placas de Peyer, que son nódulos linfáticos, ya que miden de uno a doce centímetros de largo y de uno a dos punto cinco centímetros de ancho. La muscularis mucosae y la submucosa tienen similar estructura que la del estómago. (5, 14)

En el Intestino Grueso, la mucosa es mas gruesa, las criptas de lieberkühn son mas profundas y distribuidas por todo el revestimiento, éstas desaparecen en el conducto anorrectal a nivel de la unión del epitelio anal con el rectal. El epitelio anal es plano estratificado no queratinizado, abarcando unos dos centímetros, en el borde externo continúa con la epidermis queratinizada de la piel, en el borde interno con el epitelio cilíndrico que reviste el resto del recto. En el conducto anal la membrana forma una serie de pliegues longitudinales denominadas columnas rectales o de morgagni. La muscular externa inicia desde el ciego, las fibras longitudinales existen en toda la circunferencia intestinal, reunidas en tres bandas aplanadas llamadas Tenias del Colon. A nivel de la pared rectal hay prominencias en el interior de la luz, formando dos salientes transversales uno a cada lado llamados surcos transversos que ayudan a soportar el peso del contenido rectal y facilitar el trabajo del esfínter anal. La serosa a los largo del colon y el recto se forman en pequeños sacos peritoneales llenos de grasa. (5,14)

#### 4. ANATOMIA :

##### i. El Intestino Delgado :

Se extiende desde el píloro hasta la unión ileocecal, donde se une con el intestino grueso. El intestino delgado consta de duodeno, que es una porción corta, curva de menos de 20 centímetros, carece de mesenterio; mientras que el yeyuno e ileon son largos y unidos a la pared abdominal

posterior por un mesenterio; el yeyuno mide de 100 a 110 centímetros, el ileon de 150 a 160 centímetros. El yeyuno-ileon se extiende desde el pliegue peritoneal que apoya la unión duodenoyeyunal (ligamento de Treitz) hasta la válvula ileocecal. Se estima que el yeyuno-ileon constituye el 60% de la longitud total del intestino y casi el 16% del peso corporal. Por lo general el yeyuno ocupa el abdomen alto, especialmente a la izquierda, está en contacto con el páncreas, bazo, colon, riñón y suprarrenal izquierdo. (3, 14)

##### IRRIGACION

El intestino delgado su riego depende por completo de la Arteria Mesentérica Superior.

##### INERVACION

Está dado por los sistemas simpático y parasimpático. Las fibras simpáticas provienen de los tres grupos de nervios espláncnicos cuyas células ganglionares suelen encontrarse en un plexo alrededor de la base de arteria mesentérica superior; el dolor intestinal es mediado por las fibras aferentes viscerales generales del sistema simpático. Las fibras parasimpáticas provienen del vago y atraviesan los ganglios celiacos. (3,5,14)

##### DRENAJE VENOSO

El drenaje venoso es paralelo al riego sanguíneo, dada por la vena mesentérica superior, que se une a la esplénica detrás del cuello del páncreas, para formar la vena porta. (5)

##### ii. El Intestino Grueso :

Mide aproximadamente de 90 a 150 centímetros de longitud. Se extiende desde el ileon hasta el recto; el ileon terminal se une al ciego a nivel de la válvula ileocecal. El pliegue de Treves, se localiza en el ileon distal próximo a la válvula ileocecal. El ciego es una bolsa ciega antimesentérica que se proyecta al borde del colon ascendente, mide 7.5 a 8.5 centímetros de diámetro y es la porción más ancha del colon, disminuyendo progresivamente de tamaño hasta el colon sigmoide con diámetro aproximado de 2.5 centímetros. (3,5)

##### IRRIGACION

El riego sanguíneo del intestino grueso está dado por la Arteria Mesentérica Superior, que se origina en la superficie ventral de la aorta, después del tronco celiaco, riega al ciego, colon ascendente y transversal, a través de sus ramas ileocólica, cólica derecha y cólica media.

La Arteria Mesentérica Inferior nace en la aorta infrarrenal y riega colon descendente, sigmoide y el recto superior a través de sus ramas cólica izquierda, sigmoide y rectal superior. (3,14)

#### INERVACION

Los nervios simpáticos inhiben y los parasimpáticos estimulan la peristalsis.

#### DRENAJE VENOSO

La Vena Mesentérica Inferior drena colon descendente, sigmoide y recto proximal, siguiendo un trayecto retroperitoneal a la izquierda del ligamento de Treitz, continúa detrás del cuerpo del páncreas y penetra en la vena esplénica. La Vena Mesentérica Superior drena ciego, colon ascendente y transverso, y se une a la vena esplénica para formar la vena porta. El drenaje linfático del colon está circundado por conductos linfáticos situados en la submucosa y la muscular de la mucosa. La mucosa tiene un plexo vascular rico, pero carece de linfáticos. (14)

#### iii. El Recto:

Mide de 12 a 15 centímetros de largo y se extiende desde el colon sigmoide hasta el conducto anal, siguiendo la curvatura del sacro. El reflejo peritoneal anterior se encuentra a 6 u 8 centímetros arriba del ano, y el posterior suele estar de 12 a 15 centímetros. El recto proximal se identifica como el sitio en el cual coalescen las tenias cólicas para formar una capa completa de músculo longitudinal casi a nivel del promontorio sacro. Contiene tres curvaturas precisas: proximal, media y distal. La fascia de Waldeyer es una fascia retrosacra densa que se inicia a nivel del cuarto cuerpo sacro y se extiende hacia adelante al recto, cubre al sacro, vasos y nervios. Adelante del recto extraperitoneal se encuentra la fascia de Denonvillier, que es el tabique retrovesical en el varón y retrovaginal en la mujer. Los ligamentos laterales de la fascia endopélvica apoyan el recto bajo y no contienen vasos sanguíneos, el piso pélvico es una hoja músculo-tendinosa formada por el músculo elevador del ano, que está constituido por los músculos pubococcigeo, ileococcigeo y puborectal. (3,14)

#### IRRIGACION

La arteria rectal superior que es una rama terminal de la arteria mesentérica inferior, la

primera desciende en el mesocolon sigmoide y se bifurca al nivel del tercer cuerpo sacro, en rama izquierda y derecha que riegan el recto superior y medio. Las arterias rectales media e inferior riegan los dos tercios inferiores del recto. Las arterias rectales medias surgen de las arterias ilíacas internas, siguen a través de la fascia de Dononvillier y penetran en la cara anterolateral de la pared del recto, a nivel del anillo anorrectal. Las arterias rectales inferiores que son ramas de la pudendas internas riegan los esfínteres interno, externo y el recubrimiento del conducto anal y no forman colaterales con las otras arterias rectales. (3,4,14)

#### INERVACION

La inervación del recto se comparte con los órganos urogenitales de la pelvis y consiste en nervios simpáticos y parasimpáticos; los primeros provienen de los segmentos toracolumbares y se unen abajo de la arteria mesentérica inferior para formar el plexo mesentérico inferior, las segundas provienen de las raíces sacras segunda, tercera y cuarta, se unen con los nervios hipogástricos adelante y a un lado del recto y forman el plexo pélvico. (3,4,14)

#### DRENAJE VENOSO

La circulación venosa del recto es paralela al riego y termina en los sistemas portal y caval. Los segmentos superior y medio del recto drenan en la vena rectal superior que penetra en la vena porta a través de la vena mesentérica inferior. El recto inferior y el conducto anal superior drenan en las venas rectales medias que desembocan en las venas ilíacas internas y continúan en el sistema caval. Las venas rectales inferiores drenan el conducto anal inferior y terminan en las pudendas, las que desembocan en el sistema caval a través de las venas ilíacas internas. El flujo linfático rectal es segmentario y circunferencial, y sigue la misma distribución que el riego. La linfa del recto superior y medio drenan en los ganglios mesentéricos inferiores. El recto inferior drena principalmente por linfáticos que siguen a la arteria rectal superior y penetran en los ganglios mesentéricos inferiores. (3,4)

#### 5. TOPOGRAFIA ABDOMINAL

La evaluación clínica del abdomen incluye la regionalización mediante líneas verticales y horizontales. Si es por cuadrantes se limitan por dos líneas perpendiculares, que se cruzan al nivel del ombligo, obteniendo los siguientes cuadrantes: superior derecho, superior izquierdo, inferior

derecho e inferior izquierdo. Si se divide por regiones, se traza entonces dos líneas horizontales, una superior a nivel de la parte más baja del reborde costal en ambos lados, y una inferior sobre las espinas ilíacas antero-superiores de los dos lados. Las líneas verticales son prolongación de las líneas medioclaviculares.

En el cuadrante superior derecho se encuentra el hígado, parte del píloro; en el cuadrante superior izquierdo se localiza el bazo, el páncreas, fondo del estómago; en el cuadrante inferior izquierdo se localiza parte distal del colon transversal, colon descendente y colon sigmoide, también se localiza parte correspondiente de la vejiga, del útero, del ovario y la trompa uterina; en el cuadrante inferior derecho está localizado el ciego, apéndice cecal, parte correspondiente de la vejiga, útero, ovario y trompa uterina. Se debe tener presente que en todos los cuadrantes se encuentra distribuidas las asas intestinales. (1)

## 6. FISILOGIA

El alimento es llevado a través del intestino delgado por una serie compleja de contracciones musculares. Los patrones de una motilidad son variables durante la alimentación y el ayuno.

Dentro de las funciones a nivel duodenal están :

- i) A nivel de glándulas de Brunner, proteger la mucosa duodenal contra el jugo gástrico.
- ii) Las células caliciformes cubren la superficie de la mucosa intestinal.

En si a nivel del Intestino Delgado las principales funciones son :

- i) Completar la digestión del alimento que le ha llegado desde el estómago.
- ii) Absorber en forma selectiva los productos finales para que pasen a los vasos sanguíneos y linfáticos.
- iii) Las células epiteliales de las Criptas de Lieberkühn elaboran las secreciones intestinales a un ritmo aproximado de 1500 mililitros por día, dicha secreción en su totalidad son líquido extracelular puro, con PH ligeramente alcalino de 7.5 a 8.0. Estas células epiteliales contienen grandes cantidades de enzimas digestivas que probablemente digieran sustancias alimenticias mientras son absorbidas a través del epitelio estas enzimas son las siguientes :

\* *Peptidasas* : desintegran los polipéptidos en aminoácidos

\* *Sacarasa, Maltasa, Isomerasa y Lactasa* : desintegran los disacáridos en monosacáridos

\* *Lipasa Intestinal* : dividen las grasas neutras en glicerol y ácidos grasos, la mayor parte de todas estas enzimas están en el borde ciliado de las células epiteliales. (4,14)

La regulación de la Secreción del Intestino Delgado está dado por :

Estímulos Locales : Los medios para la regulación de la secreción intestinal son diversos reflejos nerviosos locales, especialmente los iniciados por estímulos táctiles o irritativos.

Regulación Hormonal : dada por la secretina y colecistocinina, ya que aumenta la secreción del intestino delgado.

Secreción del Intestino Grueso : por el revestimiento completo de células mucosas, se secreta sólo moco que contiene grandes cantidades de iones de bicarbonato que se vierten en el mismo por transporte activo de las células epiteliales ; la regulación de este moco está mediada por estimulación táctil y por reflejos nerviosos locales. Sin embargo, la secreción de moco se aumenta al estimular los nervios pélvicos, por donde viaja la inervación parasimpática de las dos terceras partes de la mitad distal del intestino grueso.

La función del moco del intestino grueso es :

- \* Evitar escoriaciones de la mucosa
- \* Sus propiedades pegajosas aseguran la cohesión del bolo fecal
- \* Protege contra la actividad bacteriana intensa existente en el contenido fecal
- \* Por su alcalinidad protege contra los ácidos formados en el mismo

Secreción de Agua y Electrolitos en respuesta a la Irritación :

Cuando una zona del intestino grueso está irritada la mucosa secreta además de la solución viscosa (moco) grandes cantidades de agua y electrolitos, diluyendo las sustancias irritantes y acelerando el tránsito de las heces hacia el ano. (4,5,14)

## B. TRAUMATISMOS DE INTESTINO DELGADO Y COLON

### 1) FISIOPATOLOGIA

Las lesiones traumáticas que sufren el intestino delgado y el colon se clasifican en tres tipos: Lesiones no penetrantes del abdomen, heridas penetrantes desde el exterior y perforaciones intestinales desde la propia luz. La naturaleza del trauma depende de la causalidad y lo mismo la índole de la lesión sufrida. (6,11,17)

### 2) CLASIFICACION

\* Lesiones no penetrantes o contusas del abdomen, pertenecen a las categorías:

\*\* Lesiones por magullamiento, en donde el intestino es aplastado contra estructuras rígidas.

\*\* Lesiones lacerantes, como consecuencia de golpes tangenciales o de traumas en donde el cuerpo se desplaza con mayor rapidez que el intestino móvil.

\*\* Lesiones agudas por compresión, puede estallar o cercenar el intestino de su inserción mesentérica.

\* Lesiones penetrantes externas, existen dos tipos principales:

\*\* Por proyectil de arma de fuego

\*\* por armas punzocortantes

\* Perforaciones intestinales desde la propia luz: con mayor frecuencia causan perforación los pequeños objetos que penetran y quedan atrapados en el apéndice y el divertículo de Meckel. (6,15)

Las lesiones del intestino delgado con suma frecuencia se derivan de penetración traumática, pudiendo causar el aplastamiento de los tejidos contra los cuales tiene impacto el proyectil y el estiramiento radial en las paredes del trayecto del proyectil. (17)

### 3) INCIDENCIA

La frecuencia de lesiones viscerales en pacientes con heridas del abdomen por arma de fuego es cuando menos el 90%, contra un 30 a 40% en quienes sufren heridas abdominales punzocortantes. Existe una diferencia de 8 a 10 veces de mortalidad por arma de fuego en relación a las punzocortantes. Las lesiones del intestino delgado son más comunes que las de duodeno y colon. El 80% ocurre entre la unión duodenoeyunal y el ileon terminal, con un 10% tanto en duodeno como en intestino grueso. La rotura del mismo se debe a fuerzas de desgarro y deslizamiento del abdomen. (2)

### 4) DIAGNOSTICO

\* Precisar el tipo de agente vulnerable y su posible trayectoria

\* Localizar la o las heridas abdominales, su número, dimensiones, orificios de entrada y salida del proyectil

\* Lavado peritoneal diagnóstico es un estudio excelente para evaluación rápida del abdomen

\* Realización de radiografías abdominales anteroposterior y lateral para determinar la presencia de neumoperitoneo. (6)

### 5) TRATAMIENTO

#### a) Médico:

**Vía aérea adecuada.** La primera medida urgente y la más importante en el tratamiento de pacientes con lesiones graves consiste en establecer una vía aérea efectiva. El método más rápido para obtener una vía adecuada es la intubación endotraqueal. (14)

**Choque y hemorragia.** El choque suele controlarse mientras otra persona atiende las vías respiratorias del paciente. Una hemorragia interna requerirá intervención quirúrgica inmediata. El choque hipovolémico se controla iniciando venoclisis cuando menos en dos extremidades. Suele comenzarse con una solución salina equilibrada, como Ringer de lactato, en tanto se dispone de sangre. (11,14)

**Antibióticos profilácticos.** En todos los pacientes que sufren heridas penetrantes del abdomen se administran antibióticos durante el preoperatorio, iniciando tan pronto sea posible después de su llegada a la sala de urgencias. Estudios indican que la protección debe incluir aerobios y anaerobios. (6,14)

**Profilaxis contra tétanos.** Después de una lesión, en pacientes inmunizados se administra un refuerzo de toxoide tetánico. (14)

#### **b) Quirúrgico:**

En todas las heridas del abdomen se hará exploración quirúrgica. Si la herida es penetrante se practicará laparotomía y se procederá de acuerdo con el resultado de la exploración.

- \* Adecuada reposición sanguínea : preoperatoria, operatoria y postoperatoria
- \* Colocación inmediata de la aspiración gástrica y sonda de la vejiga urinaria
- \* Se procede a realizar una incisión longitudinal en abdomen
- \* Examinar cuidadosamente todo el tracto digestivo abdominal en busca de contusiones, hemorragias subserosas y perforaciones (casi siempre el proyectil que penetra en el intestino abre una perforación de salida)

\* Cerciorarse de la hemostasis de los vasos mesentéricos u otros antes de proceder a reparar las perforaciones

\* Si la lesión es yeyunal o ileal, se procederá de acuerdo con el tamaño y el número de las perforaciones así como de la irrigación intestinal. En caso de hematoma de la serosa, provocado por el proyectil sin que haya perforación, se hará sutura seroserosa ; esto es aplicable a todas las lesiones intestinales. Si hay perforación se resecarán 2 centímetros del tejido que rodea a la perforación. En las perforaciones únicas o poco numerosas y distantes se realizará sutura transversal en dos planos. Cuando las lesiones lo requieran se hará resección del segmento intestinal con puntos separados en dos planos.

\* Si hay herida mesentérica se hará ligadura o sutura del vaso sangrante. Si la irrigación de un segmento intestinal está comprometido, se hará resección del segmento, seguida de anastomosis término-terminal. (7,11,16)

\* Si las lesiones asientan en el colon ascendente o en el descendente, se hará decolamiento

parietocólico. Si la herida es única y no existe compromiso vascular se abocará a la pared abdominal, dejándola como una colostomía. En las heridas de colon derecho pudiera efectuarse cierre primario. Si las heridas son dos o más y están localizadas a distancia unas de otras y no comprometen la vascularización del colon, entonces se abocará a la herida situada proximalmente, suturando la distal o las distales. Cuando son múltiples y están situadas en un mismo segmento del colon o cuando la vascularización está comprometida, se exteriorizará todo el segmento lesionado o se resecará, haciendo una anastomosis término-terminal de dos capas. Se utilizan otras técnicas como la resección y la anastomosis primaria (considerada como cierre primario), reparación, exteriorización y colostomía. (10,11,13)

\* Si la lesión es cercana a la unión rectosigmoidea, se podrá cerrar al cabo distal y abocar al proximal

\* En los segmentos del colon de difícil exteriorización y en las lesiones de la unión rectosigmoidea, se suturarán las lesiones y se hará una colostomía proximal derivativa provisional. Si la lesión asienta en la porción infraperitoneal del recto, a lo anterior se le añadirá el drenaje de los espacios isquioresectales. Siempre que haya contaminación del tejido retroperitoneal, se dejará drenaje por contraabertura. Al terminar la operación, se hará dilatación digital del ano. (10,11,15)

\* El cierre de las colostomías o exteriorización del colon practicados como parte del tratamiento de las lesiones de éste, se realizará una vez asegurada la cicatrización de la lesión, previa comprobación radiológica de la normalidad del segmento distal y preparación adecuada con antibiótico (ampicilina, cloranfenicol, metronidazol) para la cobertura correcta de microorganismos aerobios y anaerobios. (12)

#### **6) COMPLICACIONES**

Las complicaciones sépticas son las más frecuentes, tanto de herida operatoria como de infecciones intraabdominales, de acuerdo a un estudio realizado en el Hospital Sótero del Río, de la República de Chile se obtuvo que la causa de muerte de los pacientes en estudio por herida a bala abdominal, la complicación más frecuente en todos los casos fue séptica, dentro de los que podemos mencionar por orden de frecuencia: infección de herida operatoria, íleo postoperatorio, fístulas intestinales, evisceración, absceso intraabdominal, enterorragia masiva, necrosis de colostomía, dehiscencia de sutura de colon, peritonitis posoperatorio, hemoperitoneo. (8,12)

La infección intraabdominal difusa (IID) es una entidad que puede complicar cualquier patología abdominal ya sea traumática, infecciosa, ulcerosa, obstructiva o neoplásica, y la infección posquirúrgica es una complicación relativamente común de la cirugía abdominal, particularmente, cuando involucra resecciones intestinales. Las IID son manejadas de acuerdo a principios establecidos al inicio de este siglo, entre los que incluye procedimientos quirúrgicos, uso de antibióticos y soporte metabólico global para el paciente. El tratamiento quirúrgico es considerado como el paso más importante, ya que evacúa el material necrótico purulento de la cavidad peritoneal y elimina el foco infeccioso. Este tratamiento puede ser dividido en tres partes secuenciales: 1) Eliminación del foco séptico y control del origen de la contaminación, 2) Reducción de la contaminación o eliminación del inóculo bacteriano (toilet peritoneal) y 3) Tratamiento o prevención de la infección residual. (8)

#### CLASIFICACION DE SEPSIS INTRAABDOMINAL

##### *Tipo 1 Sépsis Inicial*

**Tipo 1-A** Peritonitis fecal o fibrinopurulenta sin presencia de abscesos, fistulas enterocutáneas o peritonitis plástica

**Tratamiento:** Reexploración programada

**Tipo 1-B** Abscesos localizados sin evidencia de peritonitis o fistulas enterocutáneo

**Tratamiento :** Drenaje abierto o percutáneo

**Tipo 1-C** Peritonitis fecal o fibrinopurulenta con presencia de abscesos, ausencia de fistulas enterocutáneas o peritonitis plástica

**Tratamiento :** Reexploración programada

**Tipo 2** Pacientes con peritonitis fecal o fibrinopurulenta con abscesos o fistulas enterocutáneas con o sin peritonitis plástica

**Tratamiento :** Laparotomía o reexploración con cierre temporal de la cavidad peritoneal

**Tipo 3** Pacientes con absceso intraabdominal y peritonitis plástica sin presencia de fistulas enterocutáneas

**Tratamiento:** Drenaje percutáneo de los abscesos (Si es posible abierto).(8)

#### 7) PRONOSTICO

El pronóstico de esta patología depende de la multiplicidad de factores y de la magnitud de las asociadas. (12)

Las heridas de colon dan un sello de gravedad ya que se asocian a mayor incidencia de complicaciones sépticas. En un estudio realizado en el Hospital de Sótero del Río, en la República de Chile, la mitad de los fallecidos tenían compromiso del colon (12)

En un estudio realizado por el Doctor Emilio Mishan Smeke se estimó que la sobrevida global de los pacientes fue de 64% y la mortalidad de 36% (2,8)

## **VI. METODOLOGIA**

### **1. Tipo de Estudio:**

Descriptivo.

### **2. Unidad de Análisis :**

La constituyen las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de heridas por arma de fuego a nivel abdominal que fueron intervenidos quirúrgicamente en el período comprendido del 1ro. de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

### **3. Tamaño de la Población :**

Se tomaron todos los expedientes clínicos de pacientes tratados quirúrgicamente con diagnóstico de lesión intestinal por proyectil de arma de fuego, durante el período comprendido del 1ro. de enero de 1992 al 31 de diciembre de 1996.

### **4. Criterios de Inclusión y Exclusión :**

#### **a) Inclusión :**

- \* Mayores de 12 años de edad
- \* Ambos sexos
- \* Pacientes que hayan recibido tratamiento quirúrgico para reparación intestinal y colónica

#### **b) Exclusión :**

- \* Menores de 12 años de edad
- \* Pacientes que hayan recibido tratamiento quirúrgico por trauma cerrado de abdomen y por herida de arma blanca

## 5. VARIABLES A ESTUDIAR

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Unidad de Medida
a) Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	El sexo reportado registrado en las historias clínicas	Nominal	Femenino-Masculino
b) Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de su hospitalización.	La edad en años cumplidos registrado en la historia clínica.	Continúa numérica	Años
c) Herida por arma de fuego abdominal	Lesión penetrante producida en un cuerpo vivo por un arma de fuego	Se mide en base a la lesión, traumatismo o perforación que causa el proyectil.	Nominal	Si - No
d) Tratamiento Médico	Conjunto de medidas de tipo higiénico o farmacológico, puesto en práctica para el alivio o curación de una lesión o enfermedad.	Lo registrado en la historia clínica en base a: vía aérea adecuada, cristaloideos, coloides, antibióticos.	Nominal	Si -No
e) Tratamiento Quirúrgico	Conjunto de técnicas que se emplea para obtener la reparación de un órgano.	Se mide en base a procedimientos quirúrgicos realizado al paciente (lavado, resección, debridamiento, amputación, fasciotomía).	Nominal	Si - No
f) Complicaciones	Aparición de fenómenos patológicos que no hubieran podido manifestarse en el curso de la enfermedad.	Se mide en base a lo registrado en las notas de evolución de las historias clínicas (sépsis, hemorragia, embolia, absceso otras).	Nominal	Si - No
g) Condición de Egreso	Estado de salud en que se encuentra un paciente al momento de salir de un centro hospitalario	De acuerdo a lo registrado en la historia clínica: sano, contraindicado, traslado a otra institución fallecido.	Nominal	Si - No

## 6. Plan para la Recolección de los Datos:

De acuerdo a lo avalado por el Director del Hospital Nacional de Cuilapa, se procedió a hacer una lista del número del expediente clínico de los pacientes por herida por armas de fuego a nivel abdominal; en el libro de ingresos-egresos, servicios de emergencia y sala de operaciones. Posteriormente se procedió a la recolección de los datos a través de una boleta que abarca aspectos como datos generales del paciente, técnica quirúrgica utilizada, región anatómica afectada y complicaciones transoperatorias y posquirúrgicas.

## 7. Plan de Análisis:

A través de la metodología de lo estadístico descriptivo, se procedió a recabar información de las historias clínicas de los pacientes tratados quirúrgicamente por lesión intestinal producidas por proyectil de arma de fuego, casos que con mayor frecuencia se reportan en el Hospital Nacional de Cuilapa.

## 8. Recursos:

### a) Materiales:

#### \* Económicos

- Reproducción de material bibliográfico para la revisión Q. 35.00
- Gastos durante la elaboración del protocolo e informe final Q. 125.00
- Impresión de trabajo de tesis Q. 1500.00

### b) Físicos:

#### \*Hospital Nacional de Cuilapa

#### \* Registros médicos

#### \* Bibliotecas

- Hospital Roosevelt, Universidad de San Carlos de Guatemala, Hospital General San Juan de Dios, personal

### c) Humanos:

#### \* Personal médico del Hospital Nacional de Cuilapa

#### \* Personal encargado del archivo general del Hospital Nacional de Cuilapa

#### \*Bibliotecarias

### CUADRO No. 1

Distribución por grupos de edad de pacientes con lesiones intestinales  
producidas por proyectil de arma de fuego,  
Hospital Nacional de Cuilapa  
enero 1992 a diciembre 1996

EDAD (años)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
11-20	38	27
21-30	55	40
31-40	23	17
41-50	9	7
51-60	9	7
61-70	2	1
>70	2	1
TOTAL	138	100

FUENTE: Registro Clínico de pacientes, Departamento de Registro y Estadística del Hospital Nacional de Cuilapa.

**CUADRO No. 2**

Distribución por sexo de pacientes con lesiones intestinales  
producidas por proyectil de arma de fuego  
Hospital Nacional de Cuilapa  
enero 1992 a diciembre 1996

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	132	96
FEMENINO	6	4
TOTAL	138	100

FUENTE: Registro Clínico de Pacientes, Departamento de Registro y Estadística Hospital Nacional de Cuilapa.

**CUADRO No. 3**

Nivel de perforación intestinal producido por proyectil de arma de fuego  
Hospital Nacional de Cuilapa  
enero 1992 a diciembre 1996.

REGION ANATOMICA		FRECUENCIA	PORCENTAJE	
INTESTINO DELGADO	ANGULO DE TREITZ	27	12.5	
	YEYUNO	86	40.0	55.5
	ILEON TERMINAL	6	3.0	
INTESTINO GRUESO	CIEGO	13	6.0	
	COLON ASCENDENTE	15	7.0	
	COLON TRANSVERSO	32	15.0	44.5
	COLON DESCENDENTE	21	10.0	
	SIGMOIDES	13	6.0	
	RECTO	1	0.5	
TOTAL		214	100	100

FUENTE: Registro Clínico de Pacientes, Departamento de Registro y Estadística Hospital Nacional de Cuilapa.

**CUADRO No.4**

Número de perforaciones intestinales producidas por proyectil de arma de fuego  
Hospital Nacional de Cuilapa  
enero 1992 a diciembre 1996.

REGION ANATOMICA	No. DE PERFORACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
INTESTINO DELGADO	0-2	62	34	
	3-4	27	15	57
	5-6	6	3	
	MAS	9	5	
INTESTINO GRUESO	0-2	41	23	
	3-4	26	14	43
	5-6	9	5	
	MAS	2	1	
TOTAL		182	100	100

FUENTE: Registro Clínico de Paciente, Departamento de Registro y Estadística Hospital Nacional de Cuilapa.

**CUADRO No. 5**

Tratamiento quirúrgico utilizado en pacientes con lesiones intestinales  
producidas por proyectil de arma de fuego  
Hospital Nacional de Cuilapa  
enero 1992 a diciembre 1996

TRATAMIENTO QUIRURGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CIERRE PRIMARIO	102	51
ANASTOMOSIS TERMINO TERMINAL	41	21
COLOSTOMIA	50	25
ILEO ASCENDENTE ANASTOMOSIS	6	3
TOTAL	199	100

FUENTE: Registro Clínico de Pacientes, Departamento de registro y Estadística, Hospital Nacional de Cuilapa.

**CUADRO No. 6**

Complicaciones transoperatoria y posoperatoria de pacientes con lesiones intestinales producidas por proyectil de arma de fuego,  
Hospital Nacional de Cuilapa  
enero 1992 a diciembre 1996

COMPLICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HIPOVOLEMIA	16	11
HEMOPERITONEO	8	6
PERITONITIS	4	3
ENTERORRAGIA	2	1.5
ABCESO INTRAABDOMINAL	2	1.5
NECROSIS DE COLOSTOMIA	2	1.5
FISTULAS INTESTINALES	2	1.5
EVisCERACION	1	1
INFECCION HERIDA OP.	1	1
NINGUNA	100	72
TOTAL	138	100

FUENTE: Registro Clínico de Paciente, Departamento de Registro y Estadística  
Hospital Nacional de Cuilapa.

**CUADRO No. 7**

Distribución de pacientes con lesiones intestinales producidas por proyectil de arma de fuego según administración de transfusiones sanguíneas  
Hospital Nacional de Cuilapa  
enero 1992 a diciembre 1996

TRANSFUSIONES SANGUINEAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	12
NO	122	88
TOTAL	138	100

FUENTE: Registro Clínico de Pacientes, Departamento de Registro y Estadística, Hospital Nacional de Cuilapa.

### CUADRO No. 8

Condición de egreso de pacientes con lesiones intestinales  
producidas por proyectil de arma de fuego,  
Hospital Nacional de Cuilapa  
enero 1992 a diciembre 1996

CONDICION DE EGRESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RECUPERADO	106	77
CONTRAINDICADO	2	1
TRASLADADO	9	7
FALLECIDO	21	15
TOTAL	138	100

FUENTE: Registro Clínico de Pacientes, Departamento de Registro y  
Estadística Hospital Nacional de Cuilapa.

### VIII. ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

## ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

### CUADRO # 1

En el presente estudio, respecto a los grupos edad se observa que una parte considerable de los pacientes se ubican dentro de la tercera década de la vida 40%; seguida de un 27% en la segunda década, encontrándose en estos grupos de la fuerza productiva por ésta se ve afectada, debido al incremento de la violencia que impera en el suroriente del país; ya que el departamento de Santa Rosa ocupa el quinto lugar del problema en mención.

### CUADRO # 2

Se observa que los pacientes afectados son de sexo masculino 96%, ésto se atribuye a que es el hombre quien trabaja y se encuentra expuesto a toda clase de accidentes y violencia. Por otra lado debido al nivel socio-cultural de los habitantes de la región, la población ve comprometida su salud, ya que la mayoría de los pobladores especialmente hombres portan armas de fuego, las que utilizan en estado de ebriedad, ocasionando daño a la población e incluso a su persona.

### CUADRO # 3

De acuerdo a la región anatómica afectada por proyectil de arma de fuego, se encuentra el de intestino delgado fué 55.5% del total de casos y de éstos el 40% corresponde a yeyuno. A nivel de intestino grueso del 44.5% del total de casos, el colon transversal 15%, seguido de colon descendente 10%. Lo cual de acuerdo a la bibliografía revisada sobre la incidencia de lesiones de intestino delgado éstas son más comunes que las de duodeno y colon. (2)

### CUADRO # 4

Podemos observar que de acuerdo al número de perforaciones encontradas a nivel de intestino delgado, la mayor parte de pacientes (34%) fueron víctimas de 0 - 2 heridas por proyectil de arma de fuego. Asimismo esos proyectiles afectaron el intestino grueso (23%) con el mismo número de heridas.

#### CUADRO # 5

El tratamiento quirúrgico ofrecido a cada paciente fué acorde al tipo de lesión que haya recibido y al área anatómica afectada; por lo que se practicaron un total de procedimientos quirúrgicos de 199 en frecuencia, esto indica que algunos pacientes que se les practicó cierre primario, anastomosis termino terminal, colostomía, a otros dos procedimientos o posiblemente un procedimiento quirúrgico, dependiendo de las múltiples perforaciones que presentaban en distintas regiones anatómicas, encontrándose que 51% correspondió a cierre primario, seguido de colostomía con 25% de los casos.

#### CUADRO # 6

Con respecto a las complicaciones transoperatorias y posoperatorias, la frecuencia (38 pacientes), de los cuales al ser analizados observamos que la mayoría de ellos corresponde a hipovolemia (16 pacientes), hemoperitoneo (8 pacientes), peritonitis (4 pacientes), y el resto de pacientes presentaron algunas de las siguientes complicaciones: enterorragia, absceso intraabdominal, necrosis de colostomía, fistulas intestinales, evisceración, infección de herida operatoria, las cuales llevaron a éstos pacientes a desestabilización hemodinámica, por lo que requirieron de unidad de cuidados intensivos para su recuperación. Es de importancia mencionar que a todo paciente ingresado al hospital con el diagnóstico por proyectil de arma de fuego se le aplica triple antibiótico (Penicilina cristalina, Cloranfenicol y Metronidazol) lo cual va de acuerdo con el manejo preciso que se le debe brindar a éstos pacientes, obteniendo que 100 de ellos no presentaron ninguna complicación; sin embargo, los que presentaron complicaciones posiblemente por falta de higiene del paciente y/o por infecciones nosocomiales. (12)

#### CUADRO # 7

La administración de soluciones intravenosas es esencial en todo paciente que ingresa a la emergencia en estado de shock hipovolémico, estabilizándolo, generalmente con solución salina equilibrada (Hartman) mientras se dispone de sangre, (11,14). Sin embargo nos damos cuenta que las transfusiones sanguíneas administradas fué solo 12% del total de casos, lo cual puede ser

atribuido a dos razones: la mayoría de los pacientes sufrieron traumas leves y no necesitaron de transfusiones y no había sangre disponible en el banco.

#### CUADRO # 8

De acuerdo a la condición de egreso del paciente, observamos que 77% se recupera, esto indica que se tiene el manejo adecuado de los pacientes, mientras que la mortalidad alcanza el 15%, los cuales fallecen transoperatoriamente, por hipovolemia, por las múltiples perforaciones sufridas, por el tiempo transcurrido del accidente, por la edad del paciente. El traslado a otras instituciones, como el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social o institución privada ocupa el 7% y es aquí en donde se encuentran los pacientes ya recuperados o críticos; por otro lado los egresos contraindicado llegan a 1%, debiéndose a que los familiares deciden llevárselos a su domicilio, en donde la mayoría de veces fallecen.

## IX. CONCLUSIONES

1. Las lesiones intestinales producidas por proyectil de arma de fuego se presentan con mayor frecuencia en la tercera década de la vida y en el sexo masculino.
2. Es evidente el incremento de las lesiones intestinales en los últimos años, ocasionados por proyectil de arma de fuego, encontrándose la región anatómica más afectada el yeyuno, seguida de colon transverso lo que concuerda con la bibliografía revisada. (10)
3. La mayoría de los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico con técnica de cierre primario ya que las perforaciones intestinales eran separadas, en los casos en donde dichas perforaciones se encontraban cercanas se les practicó resección y anastomosis, así como colostomía a quienes tenían perforación colónica.
4. Las complicaciones encontradas en los pacientes se debió a causas como hipovolemia, hemoperitoneo, peritonitis, enterorragia, que ocurrieron transoperatorio y/o posoperatorio.

## X. RECOMENDACIONES

1. Insistir en el personal médico con el uso de métodos diagnóstico (radiografías, lavado peritoneal y de laboratorio), ya que éstos en gran medida ayudan a complementar un diagnóstico rápido y preciso para brindar tratamiento médico o quirúrgico adecuado.
2. Mantener equipado lo mejor posible la Institución, para brindar mejor atención curativa a todo paciente que lo requiera.
3. Instruir al personal que labora en la Institución en el manejo, cuidado, tratamiento médico y quirúrgico que se le debe brindar a todo paciente con herida abdominal por proyectil de arma de fuego que consulta.
4. Dar plan educacional a pacientes con respecto al cuidado de las heridas producidas por proyectil de arma de fuego, para que en el periodo posoperatorio no presente complicaciones, tanto dentro como fuera de la institución.

## XL RESUMEN

El presente trabajo es un estudio descriptivo, retrospectivo sobre el resultado del tratamiento quirúrgico y complicaciones en lesiones intestinales producidas por proyectil de arma de fuego, llevado a cabo en el Departamento de Cirugía del Hospital Nacional de Cuilapa, durante el periodo de enero de 1992 a diciembre de 1996. Fueron estudiados 138 pacientes con lesiones abdominales producidas por proyectil de arma de fuego.

Es de notarse que en los últimos años ha habido un incremento de lesiones abdominales penetrantes producidas por proyectil de arma de fuego, de los cuales el sexo mas afectado es masculino 96%, así como la tercera década de la vida.

La mayoría de pacientes presentaron traumatismo en intestino delgado 55.5% , recibiendo tratamiento quirúrgico de acuerdo al nivel de perforación intestinal sufrido (cierre primario, anastomosis termino - terminal, colostomía e ileo ascendente anastomosis).

Las complicaciones más frecuentes transoperatoria y posoperatoria fueron hipovolemia, hemoperitoneo, peritonitis, enterorragia, absceso intraabdominal, necrosis de colostomía, fistulas, evisceración entre otras. Uno de los grandes problemas con que cuenta la Institución es la falta de coloides (sangre completa, plasma, células empacadas) para todo paciente que se encuentre en estado critico y la necesite, es por ello que se recomienda mantener equipado y con reservas sanguíneas el banco.

## XII. BIBLIOGRAFIA

1. Acevedo, M. A. y C. A. Dumas. MANUAL DE PRACTICA CLINICA. Guatemala: Universitaria, 1994; Vol I: 1 - 184 p.
2. Dirección General de Servicios de Salud. Causas de Mortalidad General en la Republica de Guatemala, durante 1996. PRENSA LIBRE. 1997, 13 Ag; 3p.
3. Farfán, K.C. *et al*. Índice de Gravedad Simplificado en Trauma Abdominal Penetrante. REVISTA CHILENA DE CIRUGIA. 1996, Oct; 48(5): 495 - 500 p.
4. Gardner, *et al*. ANATOMIA. 5ed. México: Interamericana, 1989. 928 p.
5. Guyton, A. C. TRATADO DE FISIOLOGIA. 7ed. México: Interamericana, 1990. 1051p.
6. Ham, A.W. TRATADO DE HISTOLOGIA. 6ed. México: Interamericana, 1970. 1025 p.
7. Hechavarria, V.E. *et al*. NORMAS DE CIRUGIA. 2 ed. La Habana: Científico - Técnica, 1982. 579 p.
8. Madden, J.L. ATLAS DE TECNICAS DE CIRUGIA. 2ed. Barcelona: Salvat, 1967. 672 p.
9. Mishaan, S. E. Reintervenciones Programadas en Pacientes con Infección Intraabdominal Difusa Residual. REVISTA GUATEMALTECA DE CIRUGIA. 1993, May - Ag; 2 (2): 64 - 69 p.
10. Moore, K. L. EMBRIOLOGIA BASICA. 2ed. México: Interamericana, 1987. 287 p.
11. Parrelada, C. M. *et al*. Reparación Primaria de Lesiones Traumáticas de Colon. REVISTA GUATEMALTECA DE CIRUGIA. 1994, Abr; 3 (3): 84 - 86 p.

12. Rhoads, J. E. *et al*. PRINCIPIOS Y PRACTICAS DE CIRUGIA. 4 ed. México: Interamericana. 1972. 1580 p.
13. Saa, E. L. *et al*. Herida a Bala Abdominal. Manejo Quirúrgico. REVISTA CHILENA DE CIRUGIA. 1990, Dic; 42(4): 321 - 324 p.
14. Sabiston, D. C. TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA. 13 ed. México: Interamericana, 1989. Vol I: 1 - 1267 p.
15. Schwartz, S. I. *et al*. PRINCIPIOS DE CIRUGIA. 6 ed. México: Interamericana. 1994. Vol I: 1 - 1019 p. y Vol II: 1021 - 2192 p.
16. Seow - Choen, F. and H. S. Goh. Prospective Randomized Trial Comparing J Colonic Pouch-anal Anastomosis and Straight coloanal Reconstruction. BRITISH JOURNAL OF SURGERY. 1995, May; 82(5): 608 - 610 p.
17. Tang C. L. *et al*. Ileostomy Out Put in The Early Postoperative Period. BRITISH JOURNAL OF SURGERY. 1995, May; 82(5): 607 p.
18. Tintinalli, J. E. *et al*. MEDICINA DE URGENCIA. 3 ed. México: Interamericana, 1994. 1429 p.
19. Venegas. V. J. *Et al*. Anastomosis Colorrectal con Anillo de Biofragmentable Valtrac. REVISTA CHILENA DE CIRUGIA. 1996, Ag; 48(4): 372 - 374 p.

## XII. ANEXO

**RESULTADO DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO Y  
COMPLICACIONES EN LESIONES INTESTINALES  
PRODUCIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO**

**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS**

Boleta No. \_\_\_\_\_

✓ Edad \_\_\_\_\_ Sexo M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

Número de Registro Médico \_\_\_\_\_

✓ Diagnóstico de Ingreso \_\_\_\_\_

Diagnóstico de Egreso \_\_\_\_\_

Nivel de la Perforación Intestinal:

Angulo de Treitz \_\_\_\_\_

Yeyuno \_\_\_\_\_

Ileon \_\_\_\_\_

Ciego \_\_\_\_\_

Colon \_\_\_\_\_

Recto \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

Número de Perforaciones encontradas

0-2 \_\_\_\_\_

3-4 \_\_\_\_\_

5-6 \_\_\_\_\_

Más \_\_\_\_\_

Técnica Quirúrgica utilizada:

Cierre Primario \_\_\_\_\_

Anastomosis termino-terminal \_\_\_\_\_

Colostomia \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

Complicaciones: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Infección de herida operatoria \_\_\_\_\_