



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Morbimortalidad de trauma abdominal penetrante por
proyectil de arma de fuego en el Hospital Nacional Daniel
Alcides Carrión enero del 2011 a diciembre del 2012**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista Cirugía General

AUTOR

Hidert Jesús Chusi Huamaní

LIMA – PERÚ
2014

DEDICATORIA:

“A mi esposa Karina y a mi hijita Aracelly a quienes debo todo mi esfuerzo.”

“A mis Padres quienes me brindan día a día su apoyo, comprensión y dedicación.

“Con mucho Amor para Ellos.”

Título:

“MORBIMORTALIDAD DE TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO EN HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION ENERO DEL 2011 A DICIEMBRE DEL 2012”

Área de Investigación:

Servicio de Cirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC).

Autor responsable del Trabajo de investigación:

Dr. Hidert Jesús Chusi Huamani.

Asesor:

Dr. Gustavo Tagle Carbajal

Institución:

Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

INDICE

RESUMEN.....	6
INTRODUCCION.....	7
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	
1.1 Planteamiento del Problema.....	8
1.2 Antecedentes del Problema.....	9
1.3 Marco Teórico.....	17
1.4 Formulación del Problema.....	17
1.5 Objetivos de la Investigación.....	17
1. 5. 1 Objetivo General.....	17
1. 5. 2 Objetivos Específicos.....	17
1.6 Justificación e Importancia del Problema.....	18
1. 6. 1 Justificación Legal.....	18
1. 6. 2 Justificación Teórico - Científico.....	18
1. 6. 3 Justificación Práctica.....	18
CAPITULO II: METODOLOGÍA	
2.1 Tipo de Estudio.....	19
2.2 Diseño de Investigación.....	19
2.3 Población a estudiar.....	19
2.4 Muestra de estudio.....	19
2.5 Técnica y método de trabajo.....	19
2.6 Criterios de inclusión.....	20
2.7 Criterios de exclusión.....	20
2.8 Variable de Estudio.....	20
2. 8. 1 Independiente.....	20
2. 8. 2 Dependiente.....	20
2. 8. 3Intervinientes.....	20
2.9 Operacionalización de Variables.....	21
2.10 Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros.....	23
2.11 Procesamiento y Análisis de Datos.....	23
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	24
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	43
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	45
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES.....	47

CAPÍTULO VII: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	48
CAPÍTULO VIII: ANEXOS.....	50
8 .1 Ficha de Recolección de Datos.....	50

“MORBIMORTALIDAD DE TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO EN HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION ENERO DEL 2011 A DICIEMBRE DEL 2012”

Resumen

Introducción: La incidencia por trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego varía considerablemente en diferentes partes del mundo siendo 30 a 40% en ciudades con un alto índice de criminalidad, mientras que en la mayoría de centros de trauma representa el 10 a 15 % de los traumatismos abdominales. El traumatismo abdominal por arma de fuego es un grave problema de Salud Pública en el mundo y en el Perú.

Objetivo: Identificar la morbilidad que causa el trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.

Material y Método: Es un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Se estudió 74 pacientes que ingresaron con el diagnóstico de Trauma Abdominal Penetrante por proyectil de arma de fuego que fueron intervenidos quirúrgicamente, ingresaron desde Enero del 2011 a Diciembre del 2012 en el servicio de Cirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

Resultados y Conclusiones: Es más frecuente el sexo masculino (94.59%), el grupo etáreo más frecuentemente afectado es el de 15 a 25 años (51.35%), en la etapa de vida del adulto joven. Los órganos lesionados con mayor frecuencia son intestino delgado (34.88%), intestino grueso (23.26%), hígado (16.28%) y estómago (9.3%). El hematocrito tomado al ingreso demuestra que el 57.15 % de los pacientes varones y el 50 % de las mujeres tuvieron cambio en su hematocrito. La ecografía abdominal tuvo como hallazgo principal la presencia de líquido libre (64.86). Las lesiones son multiorgánicas con lesión de dos o más órganos en el 72.97%.

La rafia primaria fue el procedimiento quirúrgico más realizado en pacientes con trauma gástrico (91.67%), la resección y anastomosis en trauma de intestino delgado. (73.33%), en trauma de intestino grueso fue rafia primaria (40%), la resección y anastomosis (26.67%) y las ostomías (26.67%), en trauma hepático fue rafia hepática (61.90%) y electrofulguración (33.33%), no se realizó empaquetamiento hepático.

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes encontradas son la infección de herida operatoria (15.19%), íleo adinámico (7.59%), absceso intrabdominal (5.06%), sub oclusión intestinal (2.53%). El tiempo de estancia hospitalaria fue menor de 8 días en el 68.92%. El 89.19% de los pacientes operados fueron dados de alta y solo el 10.81% falleció, la causa predominante del fallecimiento fue Falla Multiorgánica.

Palabras Clave: Trauma abdominal penetrante / proyectil de arma de fuego.

Introducción

A través de la historia, el cuerpo humano ha estado sometido a múltiples traumatismos, tanto por contusiones como por lesiones penetrantes; primero fueron las agresiones de animales, las caídas, los desastres naturales y los ataques personales; con el tiempo aparecieron el cuchillo, la lanza, el arco y la flecha; luego el arma de fuego, que complicó extraordinariamente el problema.

Los traumatismos de abdomen, tienen una gran incidencia en la vida civil, con un elevado porcentaje de lesiones de vísceras huecas que son producidas en su mayoría por armas blancas y de fuego, predominan por la posición anatómica, que las hace vulnerable, lo que es inverso en los traumas cerrados donde las vísceras lesionadas son las macizas. Los traumatismos de abdomen son una causa frecuente de discapacidad y mortalidad significativa, debido a potenciales injurias anatómicas y funcionales de las vísceras y tejidos blandos abdominales incluyendo el hígado, intestino, médula espinal o los grandes vasos sanguíneos, las lesiones abdominales son urgencias médicas que si no son tratadas rápida y adecuadamente pueden dar como resultado la muerte.

Los traumas abdominales por proyectil de arma de fuego ocupan un lugar relevante y la gravedad de estos depende de las vísceras afectadas, las cuales presentan en el inicio aspectos poco reveladores del daño que producen en el organismo, hasta tanto se agoten sus mecanismos defensivos, en muchos casos, la gravedad puede ocasionar la muerte. A pesar del adelanto vertiginoso de la cirugía en los últimos años, la confirmación o exclusión de lesiones intraabdominales por proyectil de arma de fuego continúa siendo un problema desafiante para el cirujano que atiende a estos pacientes.

Gracias a la introducción de elementos de conducta, como la intervención quirúrgica oportuna, las transfusiones de sangre, los antibióticos, y los avances en cuidados postoperatorios, la mortalidad por estas lesiones actualmente ha disminuido.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento del Problema

El traumatismo ha aumentado en las últimas décadas, principalmente por el incremento de violencia y eventos de tránsito, colocándose como causa líder de muerte y discapacidad en el mundo, cada año mueren en promedio 5 millones de personas en el mundo por lesiones traumáticas, lo que representa en América el 11% de todas las muertes relacionadas con esta causa [1].

La incidencia por trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego varía considerablemente en diferentes partes del mundo siendo 30 a 40% en ciudades con un alto índice de criminalidad, mientras que en la mayoría de centros de trauma representa el 10 a 15 % de los traumatismos abdominales [2].

El traumatismo abdominal por arma de fuego es un grave problema de salud pública en el mundo y en el Perú, aunque históricamente se encontró con menor frecuencia que las lesiones por objetos punzocortantes, conlleva una mayor morbilidad, y representa hasta el 90% de la mortalidad asociada con lesiones abdominales penetrantes [2].

La mayor parte de las heridas de bala en el abdomen son tratadas quirúrgicamente por laparotomía exploradora, ya que la incidencia de lesión intraabdominal es mayor y significativa, se acerca hasta el 90%. Las heridas por arma de fuego involucran comúnmente al intestino delgado (50%), colon (40%), hígado (30%) y estructuras vasculares abdominales (25%) [1].

Existe pocas publicaciones en el Perú sobre este tema, no se tiene un registro actual de la morbilidad, epidemiología, manejo quirúrgico, complicaciones propias del trauma y postquirúrgicas, los resultados encontrados en este estudio descriptivo permitirán obtener información valiosa del trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego y tomar decisiones al momento de diagnosticarla, y siendo el Hospital Nacional Daniel A. Carrión, un hospital que admite un mayor número de pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego, motivos por el cual se realiza este trabajo de investigación.

1.2 Antecedentes del Problema

En South Africa, Chamisa [3] año 2005, en el hospital de Prince Mshyeni Memorial, realizo un estudio prospectivo de un total de 78 pacientes que sufrieron heridas por proyectil de arma de fuego en el abdomen, encontró eran 68 varones y 10 mujeres con un rango de edad de 16 a 60 años (edad media, 25 años). De éstos, 59 (76%) fueron sometidos a laparotomía de emergencia y 19 (24%) se observaron inicialmente. Dos pacientes en el grupo observado necesitaron laparotomía, con hallazgos positivos. Cincuenta y cinco (71%) pacientes tenían una herida de entrada cada uno y 23 (29%) tenían múltiples heridas de entrada. Cuarenta y uno (53%) pacientes tenían heridas de salida y en 37 (47%) la bala se mantuvo alojado en el cuerpo, las lesiones encontradas fueron intestino delgado (57%), de colon (36%), el hígado (25%) y el estómago (21%).

En EE.UU., Fikry K [4] año 2011, en el hospital de Massachussets, realizo un estudio retrospectivo de un total de 125 pacientes que sufrieron heridas por proyectil de arma de fuego en el abdomen, 38 (30%) fueron tratados inicialmente de forma no quirúrgica. Siete pacientes de manejo no quirúrgico se les realizo laparotomía diferida, como 11 horas después de la admisión. Al final, 30 de 125 pacientes (24%) fueron exitosamente tratados sin operación. Diez pacientes (8%) tuvieron laparotomías sin hallazgos, y 3 de ellos complicaciones desarrolladas.

En EE.UU., Velmahos [5] año 2001, en el Centro de trauma de los Angeles y California, realizo un estudio retrospectivo de un total de 1856 pacientes con heridas abdominal por proyectil de arma de fuego aceptados durante un periodo de 8 años, pacientes que no tuvieron signos de peritonitis, hemodinámicamente estables, y tuvieron un examen clínico favorable fueron observados. Inicialmente, 792 (42%) fueron seleccionados para no tratamiento no quirúrgico, durante la observación 80 (4%) pacientes desarrollaron síntomas y fue necesario laparotomía diferida, revelando lesiones requiriendo reparar en 57. Cinco (0,3%) pacientes sufrieron complicaciones relacionado laparotomía diferida. Setecientos doce (38%) pacientes fueron tratados con éxito sin una operación. La tasa de laparotomía innecesaria fue de 14% entre los pacientes operados.

En EE.UU., Harris [6] año 2007, en el Centro de Trauma de Louisville Kentucky, realizo un estudio retrospectivo de un total de 110 pacientes sufrieron trauma abdominal penetrante por arma de fuego, 86 tenían lesión de víscera hueca. 18 muertos después de una laparotomía, 15 de ellos tuvieron lesión de víscera hueca. Los pacientes sometidos a control de daños, tienen un aumento significativo en la mortalidad en comparación con aquellos que no requieren. La hemorragia fue la principal causa de mortalidad (67%). La mortalidad directamente relacionada con lesión de víscera hueca se encontró 11%. 20 pacientes fueron sometidos a control de daños con 11 muertes.

En México, Díaz [7] año 2009, en el Hospital General de Ciudad Juárez, realizo un estudio retrospectivo de un total de 356 pacientes sufrieron trauma abdominal penetrante, 206 pacientes con lesión por proyectil de arma de fuego- grupo A (55%), 150 pacientes con lesión por arma blanca- grupo B (40%), el promedio de edad fue de 28.9 años, el órgano intraabdominal más lesionado fue el colon en el grupo A, mientras que en el grupo B el intestino delgado, la mayoría de laparotomías por

control de daños se realizaron en el grupo A, mientras que la mayoría de laparotomías no terapéuticas se realizó en el grupo B, ocurrieron 102 complicaciones en el grupo A vs 29 complicaciones en el grupo B. La infección del sitio quirúrgico la complicación postquirúrgica más común, la mortalidad fue mayor en el grupo A.

En Brazil, Starling SV [8] año 2005, en el hospital de Joao XXIII, realizo un estudio prospectivo de un total de 115 pacientes que sufrieron heridas por proyectil de arma de fuego en la región toracoabdominal derecha, encontró (95,6%) eran hombres, la edad media fue 25.8 años. Hubo más pacientes con lesiones toracoabdominal (62,6%) que lesiones solo abdominal (37,4%). El Hígado sufrió lesión en 109 pacientes (94,8%) y riñón en 28 pacientes (24,4%). La estancia hospitalaria media fue 9.4 días.

En Bolivia., Vasquez [9] año 2011, en el Hospital San Juan de Dios, realizo un estudio retrospectivo de un total de 213 pacientes sufrieron trauma abdominal penetrante, siendo 73,2% por arma blanca y 10,7% por arma de fuego, las tasas de laparotomías que se realizaron fueron: laparotomías inmediatas en 70,2% de los casos y laparotomías diferidas en 29,7% de los casos, concluye que hubo predominio en el sexo masculino 65%, la mayoría entre la segunda y tercera década de la vida, la lesión más frecuente fue la de intestino delgado con un 21,2%, encontrando además complicaciones relacionados al procedimiento quirúrgico en un 32,9% , identificadas como infección de sitio operatorio.

1.3 Marco Teórico

Introducción

Mientras que en el pasado los trauma abdominal por arma de fuego (HPAF) se recomendaba laparotomía exploratoria, con el advenimiento de nuevas modalidades diagnósticos y terapéuticas y la capacidad de monitoreo no invasivo en cuidados críticos, menos pacientes cruzan el umbral de sala de operaciones[10].

Epidemiología

Aunque históricamente se encontró con menor frecuencia que las heridas cortantes, las HPAF, llevan una mayor mortalidad debido a su mayor fuerza, lesión más extensa y cavitación, creado por la zona de misiles. Lesión abdominal por HPAF representa hasta el 90% de la mortalidad asociada con lesiones abdominales penetrantes.

Afroamericanos en los Estados Unidos (EEUU) de 15 a 34 años de edad tiene la mayor tasa de mortalidad de lesión penetrante, seguido por los hispanos en el mismo rango de edad de edad [10]. Éstos son generalmente el resultado de homicidio. En todo el mundo, hombres jóvenes, generalmente en la tercera década de vida, mantienen la gran mayoría de HPAF [11,12,13].

Entre mayores de 70 años de edad, en los Estados Unidos, la mortalidad por trauma penetrante está en aumento, generalmente secundario a intentos de suicidio [10].

Mecanismos de lesión

Las heridas balísticas pueden ocurrir por una variedad de misiles como balas, granadas, vuelo vidrio y objetos lanzados por cortadoras de césped o tormentas. Entre este tipo de lesiones, las HPAF más a menudo requieren intervención quirúrgica. El intestino es el órgano más frecuentemente lesionado, seguido por el colon y el hígado.

La velocidad del misil y la distancia al paciente son factores importantes para determinar el grado de lesión. Esto, junto con la contaminación de la herida con el proyectil, aumenta la morbilidad y mortalidad. Armas de media y de alta velocidad (como AK 47) causan lesiones al entrar y salir del tejido con tanta fuerza como para crear una onda de energía que puede dañar estructuras intraperitoneales, a pesar de seguir un trayecto totalmente extraperitoneal del misil. Projectiles de armas de velocidad media viajan de 335 a 610 m/seg. o 1100 a 2000 pies/seg.; las armas de alta velocidad viajan > 610m/seg. o > 2000pies/seg.

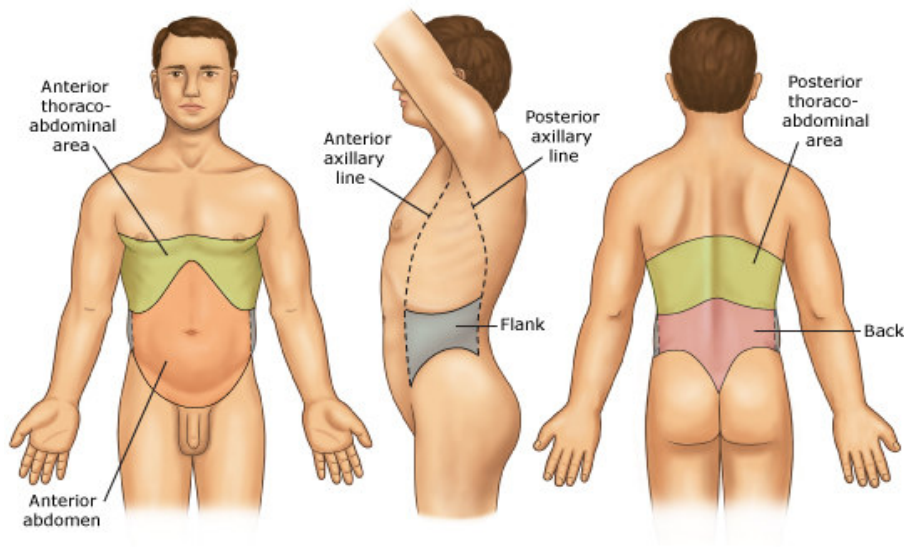
Las heridas por escopeta, tienen diferentes características de lesión dado el uso de balines múltiples, en lugar de un proyectil solo. Por lo general velocidad inicial del balín disminuye rápidamente y se incrementa con la distancia del objetivo. Las heridas por escopeta más letales ocurren a corta distancia (< 2,7 m; < 3 yardas). El manejo de heridas por escopeta en el abdomen no difiere significativamente de las HPAF.

Se clasifican en tres tipos en función de distancia:

- ☐ Tipo I (> 6,4 m; > 7 yardas) las heridas son típicamente limitadas al tejido subcutáneo y capas fasciales profundas.
- ☐ Tipo II (2.7 a 6,4 m; 3 a 7 yardas) las heridas ocurren cuando proyectiles entran en la cavidad abdominal debido a una mayor propagación de los balines y velocidad creciente.
- ☐ Tipo III (< 2,7 m; < 3 yardas) las heridas resultan pérdida masiva del tejido y su destrucción, además a sus contaminantes agregados. Éstos llevan a una mayor mortalidad [10].

Zonas anatómicas

La cavidad abdominal se divide en cuatro zonas anatómicas.



El **abdomen anterior** está limitado por las líneas axilares anteriores que se extiende desde los márgenes costales a los pliegues de la ingle. La línea entre los pezones (4to espacio intercostal) anteriormente y las puntas de los omóplatos (7mo espacio intercostal) posteriormente con el margen costal inferior delimitarán la región **toracoabdominal**. Las heridas en esta región por lo general causa lesiones en el tórax, mediastino y el abdomen es posible debido a la trayectoria del arma y el movimiento del diafragma. Los **flancos** se delimitan a cada lado por el margen costal inferior y las crestas ilíacas y las líneas axilares anteriores y posteriores. La **espalda** se define como el área entre las líneas axilares posteriores, punta de la escapula (7mo espacio intercostales) y la cresta ilíaca [10].

Historia

Cuando un paciente tiene heridas de bala presentes al ingreso en el servicio de emergencias, los médicos deben obtener tanta historia como sea posible sobre los siguientes:

- Número de disparos que se escucharon
- Tipo de arma utilizada
- Posición del paciente cuando disparo
- Distancia del paciente de la pistola

Historia debe recopilarse del paciente, testigos disponibles y de los médicos de emergencia que los traen.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Evaluación inicial:

Todos los pacientes deben estar completamente desnudos. A menudo un paciente con lo que parece ser una herida de bala abdominal aislado (HPAF) tendrá otras heridas en la axila, ingle, periné, cuero cabelludo o pliegues de la piel. Todos los pacientes deben ser bien registrados para evaluar las heridas en la espalda.

Exploración del local de la herida

Las HPAF a menudo destruyen el tejido, por lo cual la exploración de la herida local es menos eficaz para la visualización de la extensión de la zona de los proyectiles. Ocasionalmente se pueden realizar en heridas superficiales o de baja velocidad, pero el médico debe asegurarse de que todo el tracto se visualice. Si no es así, se requiere otra prueba. La exploración local de la herida se realiza con menos frecuencia en pacientes con HPAF que las heridas por arma blanca debido al mayor daño tisular y la dificultad en seguir las pistas de la herida.

Estudios radiológicos

Las radiografías se emplean a menudo para definir la trayectoria de la bala. Dos planos deben ser reflejados para determinar si fue penetrado el peritoneo. Las radiografías son menos útiles en pacientes con heridas perforantes, heridas en donde pudo haber ocurrido rebote en las costillas o en la pelvis y en varias balas o perdigones. Los proyectiles también pueden entrar en los vasos y viajar fuera de la cavidad peritoneal. En tales casos, el número de sitios de entrada y salida no coincidirán para arriba con el número de proyectiles, obliga al clínico a extender la búsqueda radiográfica. [14].

Tomografía Computarizada (CT)

La llegada de los escáneres multidetectores ha incrementado la utilidad del CT en el manejo de HPAF. Contraste E.V. y oral se utiliza a menudo en estos pacientes para visualizar mejor las lesiones de víscera sólida y hueca. Contraste rectal se agrega para presunta lesión colon-rectal, basado en resultados clínicos como sangrado rectal o el trazado del proyectil. En pacientes estables, este estudio puede completarse rápidamente, lo que es una excelente prueba para aquellos que no necesitan inmediata laparotomía exploratoria [15,16].

En un estudio observacional prospectivo de 100 pacientes hemodinámicamente estables con HPAF, los investigadores encontraron que usando el CT abdominal con contraste intravenoso solamente para evaluar lesión intraabdominal después de una HPAF rindió una sensibilidad del 90,5% y especificidad del 96% [17]. Solamente 26 de los 100 procedió a laparotomía exploratoria y 5 de ellos tenían una laparotomía no terapéutica. Esto sugiere que CT con solo contraste EV junto con el examen físico seriado es útil para la evaluación de pacientes estables de HPAF, tiene una precisión razonable y puede ser seguro y útil [17].

En otro estudio observacional prospectivo, 41 pacientes con HPAF inicialmente fueron manejados mediante observación [16]. De los 24 pacientes con resultados negativos de

la CT, ninguno requirió operación (con una OR basado en el examen físico, pero tenía una laparotomía no terapéutica). De los 17 restantes con resultados positivos de la CT, 11 tenían una laparotomía terapéutica y uno tenía una laparotomía no terapéutica. Los resultados positivos por tomografía demostraron lesiones hepáticas cinco, tres de los cuales fueron manejados con angioembolización, y una lesión diafragmática, que fue reparada usando toracoscopia vídeo-asistida.

Debido a los avances en la proyección de imagen de TC, el manejo selectivo de HPAF está mejorando [18]. Es útil para dilucidar la trayectoria del misil, delinear daño multiorgánico e identificar los pacientes con lesiones de manejo no quirúrgico (por ejemplo, lesiones hepáticas de bajo grados) [14,16,17].

Ultrasonido

El ultrasonido (US) puede ser muy valiosa en la evaluación inicial del paciente de trauma inestable porque rápidamente puede determinar la presencia o ausencia de sangre en los espacios pericardíacos y peritoneal. Sin embargo, no se descarta la lesión intraabdominal, especialmente lesiones a los órganos de la víscera hueca o diafragma, que a menudo sangran mínimamente cuando se lesiona. El mínimo líquido intraabdominal identificado por ecografía o CT, sin otros resultados, puede ser una lesión de víscera hueca aislada o lesión diafragmática [19].

Lavado peritoneal diagnóstico

Lavado peritoneal diagnóstico (DPL) es una prueba muy sensible para detectar lesiones tras HPAF abdominal [14,20,21]. Un resultado de 5000 a 10.000 eritrocitos por campo de alta potencia (GRS/CGA) da como positivo, su sensibilidad se informa que el 96 % para HPAF [14] y el 87.5% en heridas de escopeta [21]. Una revisión retrospectiva sugiere que este criterio positivo puede elevarse hasta 100.000 GR/HPF sin perder cualquier lesiones significativas, si junto con otros criterios positivos como la presencia de > 500 Glóbulos blancos/HPF, bilis o amilasa [22].

Inconvenientes para su uso rutinario en pacientes con HPAF incluyen su naturaleza invasiva, tiempo necesario para analizar el DPL y su falta de especificidad para las lesiones del órgano que puede ser manejado no quirúrgicamente [14].

Entre los pacientes con trauma penetrante, DPL puede desempeñar un papel útil en diversas circunstancias:

- Un DPL muy positivo a menudo puede determinar que en la cavidad intraperitoneal hay una fuente de sangrado que contribuye al shock hemorrágico.
- En pacientes con lesiones en la espalda, tórax bajo y flanco, DPL puede utilizarse para determinar si se ha violado el peritoneo.
- En pacientes que no pueden ser evaluados clínicamente, DPL puede utilizarse para detectar lesiones de víscera hueca.

Como ejemplo de la situación pasada, DPL podría utilizarse en un paciente con un traumatismo craneal grave cuyo CT abdominal inicial no muestra ninguna lesión, pero que posteriormente desarrolla una fiebre sin una fuente clara.

Laparoscopia diagnóstica

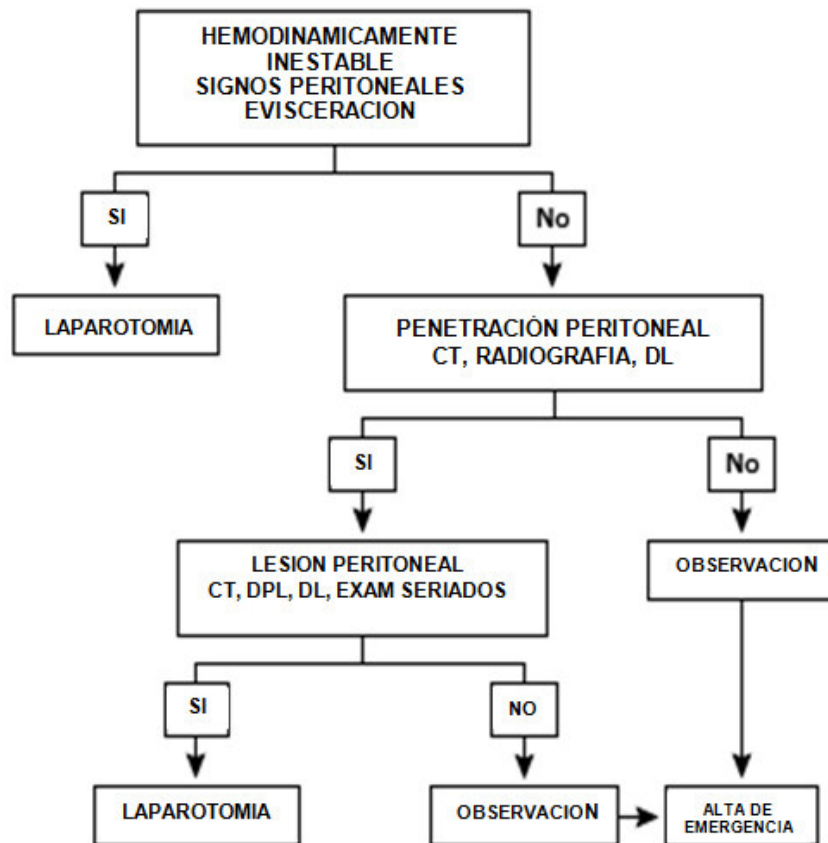
El papel de la laparoscopia diagnóstica (DL) en el manejo de HPAF está evolucionando. DL permite al cirujano identificar la penetración peritoneal e inspeccionar parcialmente el diafragma. Sin embargo, no permite una visualización adecuada de la parte posterior del diafragma, ni ofrece un medio eficaz para detectar sutiles lesiones de víscera hueca o lesiones retroperitoneales [14,23,24,25].

Otros potenciales inconvenientes del DL incluyen la necesidad de anestesia y la incapacidad para reparar algunas lesiones, que requieren conversión a laparotomía abierta. DL se utiliza mejor en los pacientes sin una indicación clara para la laparotomía o toracotomía con una lesión de tórax bajo izquierda o HPAF tangencial [23].

TRATAMIENTO

Resumen

La base del tratamiento de heridas de bala abdominal (HPAF) es la detección de la penetración peritoneal con lesión intra-abdominal. Se proporciona un algoritmo de tratamiento.



Laparotomía Mandatoria

La evidencia de inestabilidad hemodinámica, peritonitis o evisceración exige inmediata laparotomía exploratoria después un HPAF [26]. En el pasado, cualquier paciente con sospecha de violación peritoneal fue llevado a laparotomía, pero para los pacientes adecuadamente seleccionados el manejo no quirúrgico está ganando favor [27,28,29,30,31,32,33,34].

Lesión peritoneal

Si no hay ninguna indicación para laparotomía obligatoria entonces CT, lavado peritoneal diagnóstico (DPL) o laparoscopia diagnóstica (DL) puede ser empleada, dependiendo de los recursos y del hospital clínico, para detectar la penetración peritoneal y posibles lesiones. En muchos centros, si se encuentra lesión peritoneal de penetración u órgano, indican laparotomía exploratoria. Sin embargo, el manejo no quirúrgico se utiliza con frecuencia en grandes centros de trauma.

Manejo selectivo no quirúrgico

Este enfoque funciona sólo en instalaciones capaces de proporcionar frecuente reevaluación paciente y mover rápidamente al paciente al quirófano si presentan inestabilidad hemodinámica o signos peritoneales [27,35].

En pacientes estables, CT está ganando a su favor como una herramienta de diagnóstico no invasivo y rápido que ayuda a identificar pacientes que podrían beneficiarse de manejo selectivo no quirúrgico después un HPAF [26].

Típicamente cualquier paciente con una herida abdominal por proyectil de alta velocidad debe ser observado durante un mínimo de 12 a 24 horas antes del reposo [35,36]. Generalmente estos pacientes son admitidos y sometidos a exámenes abdominales seriados aunque todos los estudios iniciales sean negativos.

Algunos centros pueden tratar de evitar el ingreso hospitalario, según lo sugerido por un estudio retrospectivo de 107 pacientes con trauma abdominal penetrante que recibieron una evaluación selectiva en el servicio de emergencia en un centro de trauma, utilizando la exploración local de la herida, CT y examen clínico seriado. De los pacientes dados de alta del servicio de emergencia, 66% estaban disponibles para el seguimiento y ninguno presentó mortalidad o morbilidad significativa [34].

Antibióticos profilácticos

Antibióticos de amplio espectro generalmente reciben a los pacientes con lesión abdominal penetrante que requieren tratamiento quirúrgico, no está garantizada la administración rutinaria de antibióticos en los pacientes con más lesiones, incluyendo a aquellos con lesión abdominal penetrante, que son manejados no quirúrgicamente.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

Flanco y parte posterior

Los pacientes con un HPAF, en flanco y parte posterior son difíciles de evaluar debido al potencial de daño a estructuras retroperitoneales. LWE, DPL, ecografía o DL no es capaz de proporcionar información definitiva sobre la lesión a estas estructuras. La mayoría de centros utiliza contraste IV, oral y rectal en CT de abdomen y pelvis para delinear el trayecto del proyectil e identificar posibles lesiones, especialmente los del colon y el recto [17,37].

Toracoabdominal

Las heridas de la parte superior del abdomen y la parte inferior del tórax son especialmente difíciles de evaluar debido al potencial de rebote las costillas y el movimiento del diafragma. Algunos recomiendan bajar el umbral DPL a 5000 a 10.000 GR/HPF para no obviar lesiones, sin embargo, este enfoque tiene el potencial de aumentar las tasas de laparotomía negativa no terapéutica [10]. Otros cirujanos de trauma utilizan laparoscopia diagnóstica para inspeccionar el diafragma y la cavidad abdominal con la esperanza de evitar la laparotomía exploratoria no terapéutica, en estos pacientes [14].

1.4 Formulación del Problema

¿CUAL ES LA MORBIMORTALIDAD DE TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION ENERO DEL 2011 A DICIEMBRE DEL 2012?

1.5 Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

Identificar la morbilidad que causa el trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego en pacientes mayores de 15 años atendidos en el servicio de Cirugía en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, en el periodo Enero 2011 a Diciembre del 2012.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar el género en que predomina el trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.
- Identificar el grupo etáreo en que predomina el trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.
- Identificar las lesiones más frecuentes de trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.
- Determinar el tiempo de estancia hospitalaria en pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.

- Identificar la forma de diagnóstico de trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.
- Identificar la técnica operatoria en pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.
- Identificar la complicación postoperatoria más frecuente en pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.
- Identificar la causa de mortalidad en pacientes diagnosticados con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.

1.6 Justificación e Importancia del Problema

1.6.1 Justificación Legal:

No hay problema legal alguno en la realización ni en la recolección de datos.

Según los reglamentos de Organización y Funciones del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1.6.2 Justificación Teórico – Científico:

El Trauma abdominal penetrantes por proyectil de arma de fuego tiene un alto índice de morbimortalidad, y representa un problema de salud pública, los resultados encontrados en este estudio descriptivo permitirán obtener información valiosa, y poder tener nuestra propia epidemiología nacional, contrastando con las experiencias de los trabajos revisados en antecedentes.

1.6.3 Justificación Práctica:

Servirá de base para la realización futuros trabajos científicos analíticos en nuestro medio, ya que actualmente existen muy pocos trabajos sobre este tema.

Permitirá brindar conocimiento en el ámbito del tratamiento quirúrgico o no quirúrgico al momento del diagnóstico.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

2.1 Tipo de Estudio:

Descriptivo, observacional.

2.2 Diseño de investigación

El presente estudio es descriptivo, transversal y retrospectivo, busca identificar la morbimortalidad que causa el trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, en el periodo Enero 2011 a Diciembre del 2012.

2.3 Población a estudiar

Conformado por todos los pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de Trauma Abdominal Penetrante por proyectil de arma de fuego, desde Enero del 2011 a Diciembre del 2012 en el servicio de Cirugía del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

2.4 Muestra de estudio o tamaño muestral:

Se incluyeron a 74 pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de Trauma Abdominal Penetrante por proyectil de arma de fuego durante estos 2 años.

2.5 Técnica y Método del Trabajo

Se realizó una búsqueda en las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego obtenida de la base de datos de la oficina de estadística e informática del HNDAC, además de los libros de reporte operatorio de sala de operaciones de emergencia, en donde se identificó a los pacientes operados, y posteriormente se aplicó una ficha de recolección de datos solo a los pacientes que reunieron los criterios de inclusión y de exclusión.

2.6 Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, con Trauma Abdominal Penetrante por proyectil de arma de fuego.
- Paciente mayor de 15 años

2.7 Criterios de Exclusión

- Paciente menor de 15 años.
- Pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y que por diversos motivos, solicitaron retiro voluntario.
- Pacientes que presentan otra etiología de lesión abdominal agregada (traumatismo abdominal cerrado por objeto contundente: patadas, etc.).

2.8 Variable de Estudio

2.8.1 Variable independiente: Traumatismo abdominal penetrante por arma de fuego

2.8.2 Variable dependiente: Morbimortalidad

2.8.3 Variable interviniente: Sexo, edad, presión arterial, frecuencia cardiaca, hematocrito, hallazgo ecográfico, tiempo de intervención quirúrgica, técnica quirúrgica, hallazgo operatorio.

2.9 Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	CRITERIO DE MEDICION	INSTRUMENTO
SEXO	Genero del paciente	Cualitativa	Nominal	-Masculino -Femenino	Ficha de Recolección de datos
EDAD	Tiempo de vida del paciente	Cuantitativa	De razón	Años	Ficha de Recolección de datos
PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA	Es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias.	Cuantitativa	Continua	- <90mmHg. - 90 a 140mmHg. - >140mmHg	Ficha de Recolección de datos
FRECUENCIA CARDIACA	Número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo	Cuantitativa	Discreta	- < 60 lpm. - 60 a 100 lpm. - >100 lpm.	Ficha de Recolección de datos
HEMATOCRITO	Componente sanguíneo que transporta Oxígeno	Cuantitativa	De razón	% mg. /dl.	Ficha de Recolección de datos
HALLAZGO ECOGRAFICO	Informe ecográfico	Cualitativa	Nominal	-Liquido libre en cavidad -Otros -Sin alteración -No se realizó el examen	Ficha de Recolección de datos
EXAMEN DE ORINA	Examen de la células del sedimento urinario	Cualitativa	Nominal	-Hematuria: >5xC GR -Sin alteración: <5xC GR -No se realizó el examen	Ficha de Recolección de datos

INCISIÓN QUIRÚRGICA	Tipo de incisión sobre la pared abdominal	Cualitativa	Nominal	Mediana Paramediana Transversa Oblicua Otros	Ficha de Recolección de datos
TIEMPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	Tiempo desde inicio hasta el fin de la operación	Cuantitativa	De razón	Horas	Ficha de Recolección de datos
HALLAZGO OPERATORIO	Informe operatorio	Cualitativa	Nominal	-Positivo: Hallazgo de lesión visceral -Negativo: Sin hallazgos.	Ficha de Recolección de datos
TÉCNICA QUIRÚRGICA	Procedimiento quirúrgico mediante el cual ingresado a cavidad abdominal, encontrado las lesiones se corrigen de manera indicada	Cualitativa	Nominal	-Ninguno -Rafia primaria -Extirpación de órgano -Resección mas anastomosis primaria -Ostomía -Taponamiento -Hemostasia (rafia-ligadura) -Otros	Ficha de Recolección de datos
COMPLICACIÓN POSTOPERATORIA	Complicación posterior a la intervención quirúrgica	Cualitativa	Nominal	-Si -No	Ficha de Recolección de datos
TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA	Tiempo desde la admisión hasta el Alta y/o deceso	Cuantitativa	De razón	días	Ficha de Recolección de datos

2.10 Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros:

El instrumento para la recolección de datos fue: Formulario de recolección de datos.

Procedimientos sugeridos para la recolección de los datos: Durante la aplicación del método y del instrumento determinado en el recojo de la información se sugiere usar los procedimientos pertinentes de acuerdo a los siguientes elementos en cada uno de ellos:

- Tiempo de recojo según cronograma de actividades
- Recursos utilizados
- Procesos seguidos durante el estudio.
- Supervisión
- Coordinación interna y externa.

2.11 Procesamiento y Análisis de Datos

Los datos obtenidos durante la investigación se ordenaran y procesaran en una computadora personal valiéndose del programa SPSS 19.

Los estudios serán presentados en gráficos y tablas.

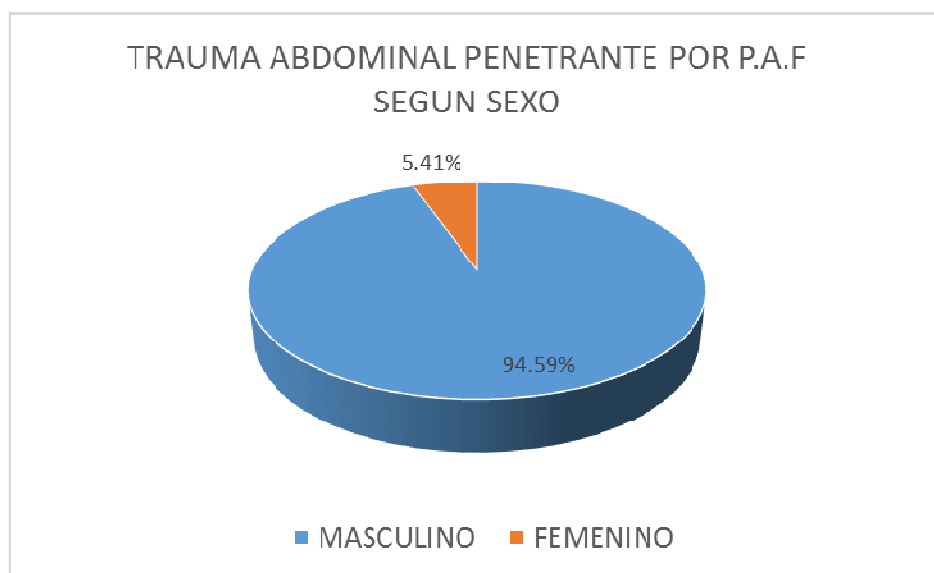
CAPITULO III: RESULTADOS

Tabla N° 1: Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego según sexo.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	70	94.59
FEMENINO	4	5.41
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 1: Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego según sexo.



Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 2: Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego según Grupo Etáreo.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
15 - 25 AÑOS	38	51.35
26 - 35 AÑOS	26	35.14
36 - 45 AÑOS	6	8.11
46 - 55 AÑOS	3	4.05
> 55 AÑOS	1	1.35
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 2: Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego según Grupo Etáreo.

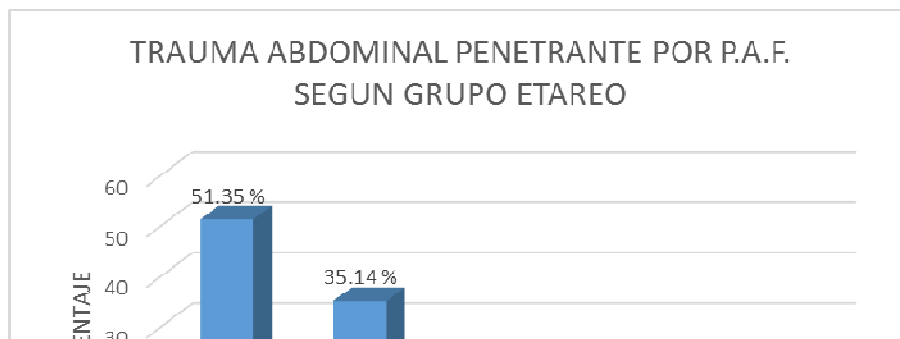
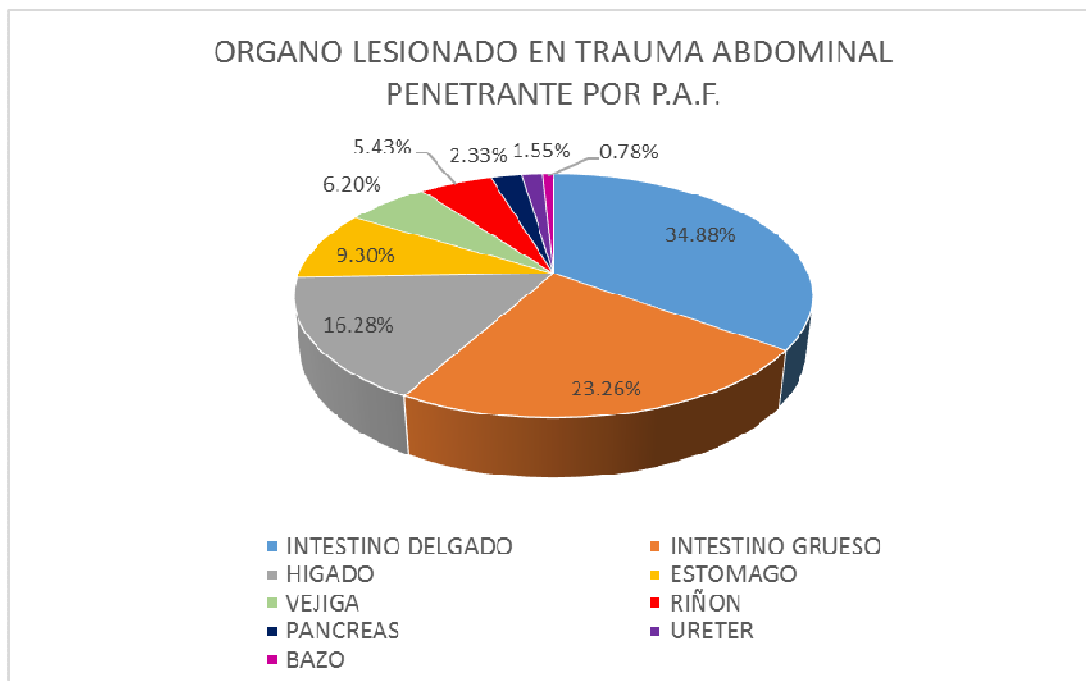


Tabla N° 3: Órgano lesionado en Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

ORGANO LESIONADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INTESTINO DELGADO	45	34.88
INTESTINO GRUESO	30	23.26
HIGADO	21	16.28
ESTOMAGO	12	9.30
VEJIGA	8	6.20
RIÑON	7	5.43
PANCREAS	3	2.33
URETER	2	1.55
BAZO	1	0.78
TOTAL	129	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 3: Órgano lesionado en Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



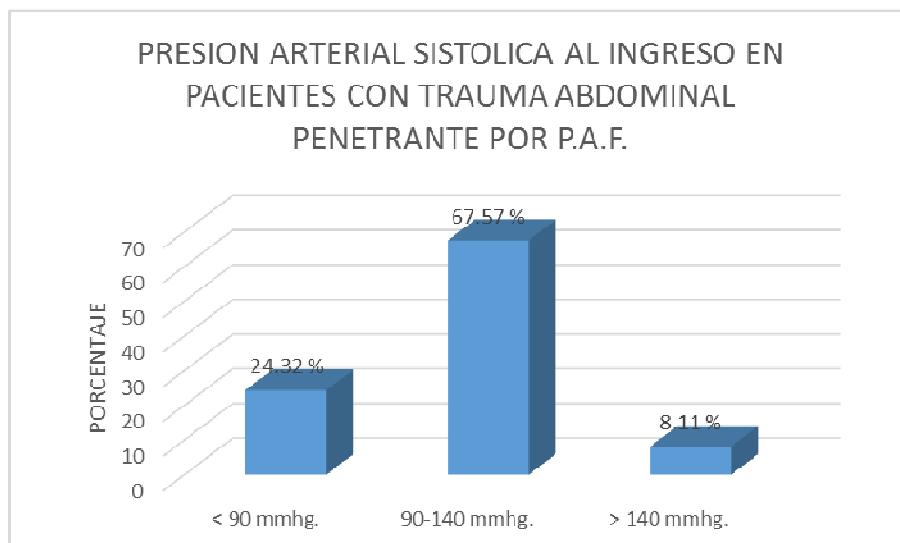
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 4: Presión Arterial Sistólica al Ingreso en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

PRESION ARTERIAL SISTOLICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 90 mmhg.	18	24.32
90-140 mmhg.	50	67.57
> 140 mmhg.	6	8.11
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 4: Presión Arterial Sistólica al Ingreso en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



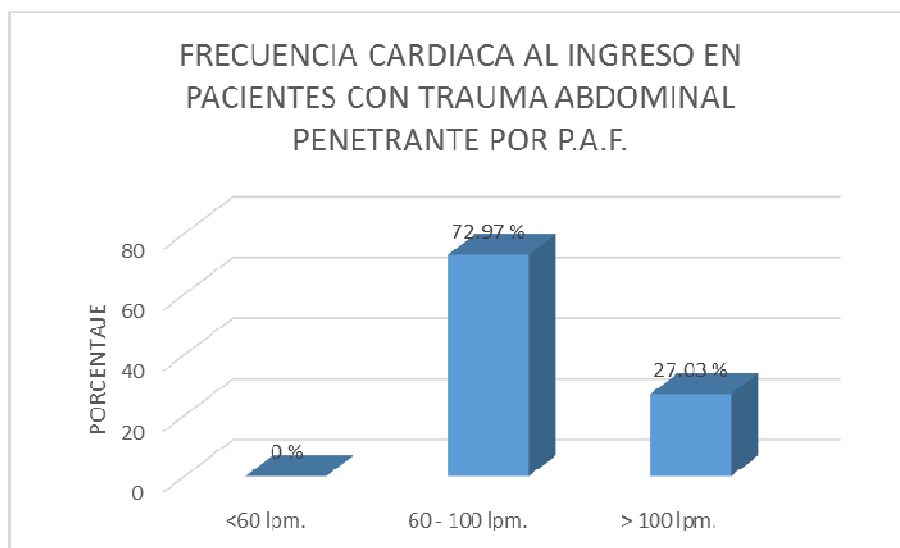
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 5: Frecuencia Cardiaca al Ingreso en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<60 lpm.	0	0.00
60 - 100 lpm.	54	72.97
> 100 lpm.	20	27.03
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 5: Frecuencia Cardiaca al Ingreso en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



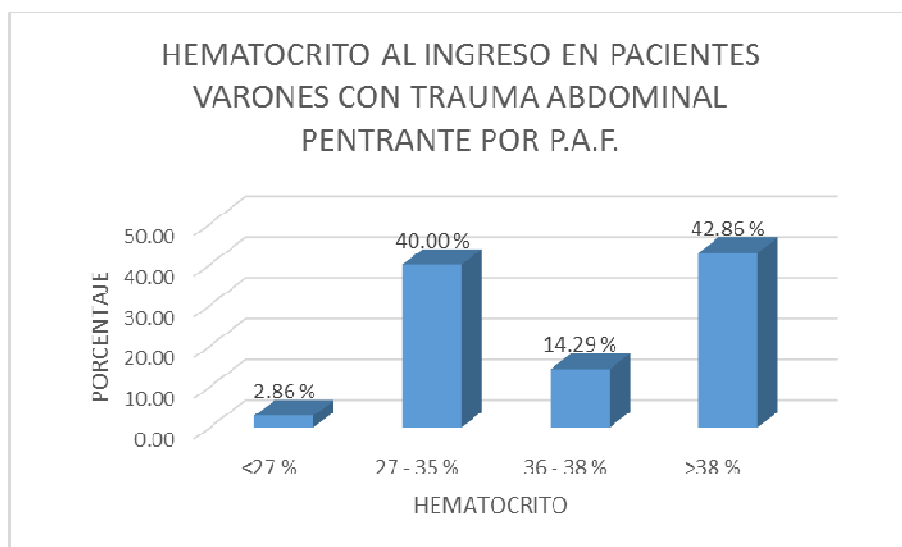
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 6: Hematocrito al Ingreso en Pacientes Varones con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

ANEMIA	HEMATOCRITO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEVERA	<27 %	2	2.86
MODERADA	27 - 35 %	28	40.00
LEVE	36 - 38 %	10	14.29
NORMAL	>38 %	30	42.86
	TOTAL	70	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 6: Hematocrito al Ingreso en Pacientes Varones con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



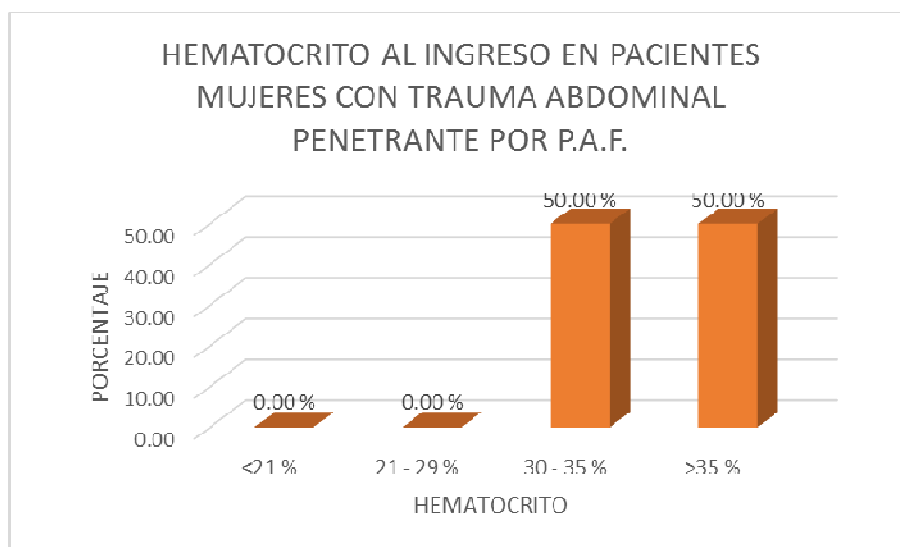
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 7: Hematocrito al Ingreso en Pacientes Mujeres con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

ANEMIA	HEMATOCRITO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEVERA	<21 %	0	0.00
MODERADA	21 - 29 %	0	0.00
LEVE	30 - 35 %	2	50.00
NORMAL	>35 %	2	50.00
	TOTAL	4	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 7: Hematocrito al Ingreso en Pacientes Mujeres con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



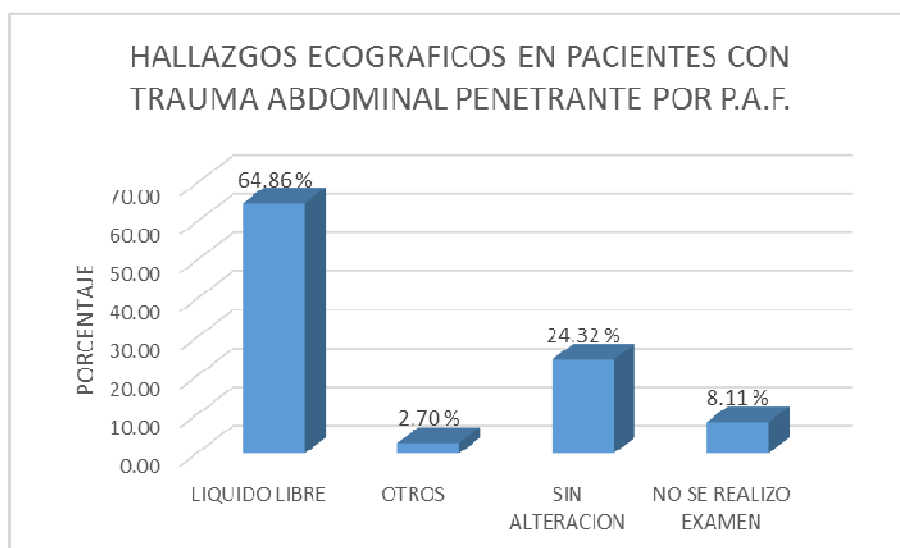
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 8: Hallazgos ecográficos en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

HALLAZGOS ECOGRAFICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LIQUIDO LIBRE	48	64.86
OTROS	2	2.70
SIN ALTERACION	18	24.32
NO SE REALIZO EXAMEN	6	8.11
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 8: Hallazgos ecográficos en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



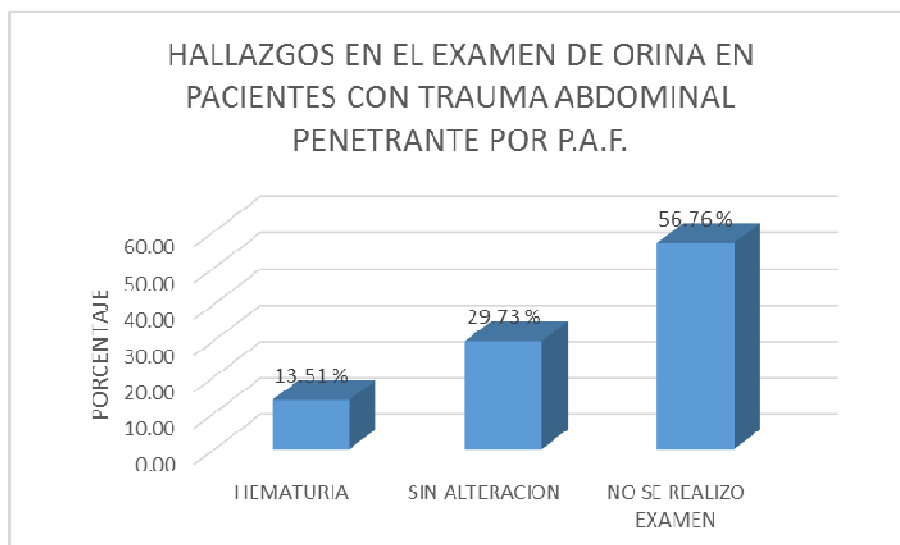
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 9: Hallazgos en el Examen de Orina en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

HALLAZGOS EXAMEN ORINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HEMATURIA	10	13.51
SIN ALTERACION	22	29.73
NO SE REALIZO EXAMEN	42	56.76
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 9: Hallazgos en el Examen de Orina en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



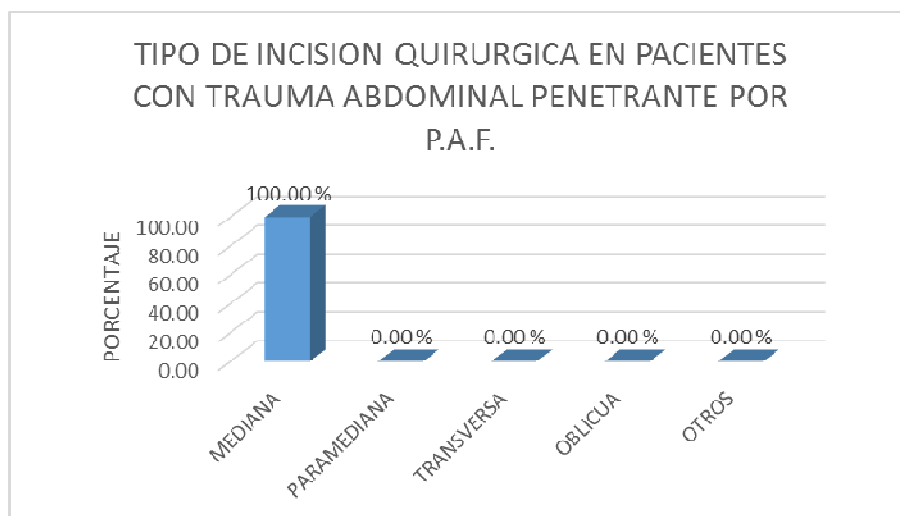
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 10: Tipo de Incisión Quirúrgica en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

TIPO DE INCISION QUIRURGICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MEDIANA	74	100.00
PARAMEDIANA	0	0.00
TRANSVERSA	0	0.00
OBLICUA	0	0.00
OTROS	0	0.00
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 10: Tipo de Incisión Quirúrgica en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



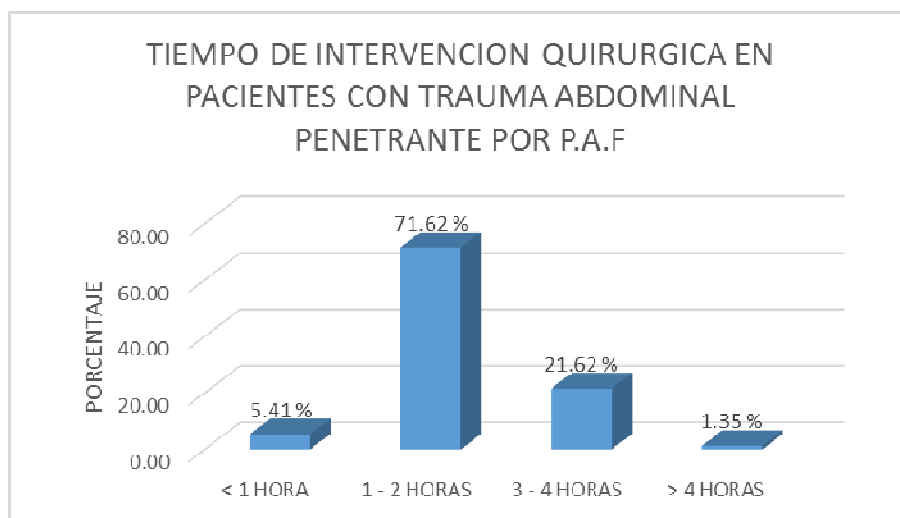
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 11: Tiempo de Intervención Quirúrgica en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

TIEMPO DE INTERVENCION QUIRURGICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 1 HORA	4	5.41
1 - 2 HORAS	53	71.62
3 - 4 HORAS	16	21.62
> 4 HORAS	1	1.35
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 11: Tiempo de Intervención Quirúrgica en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



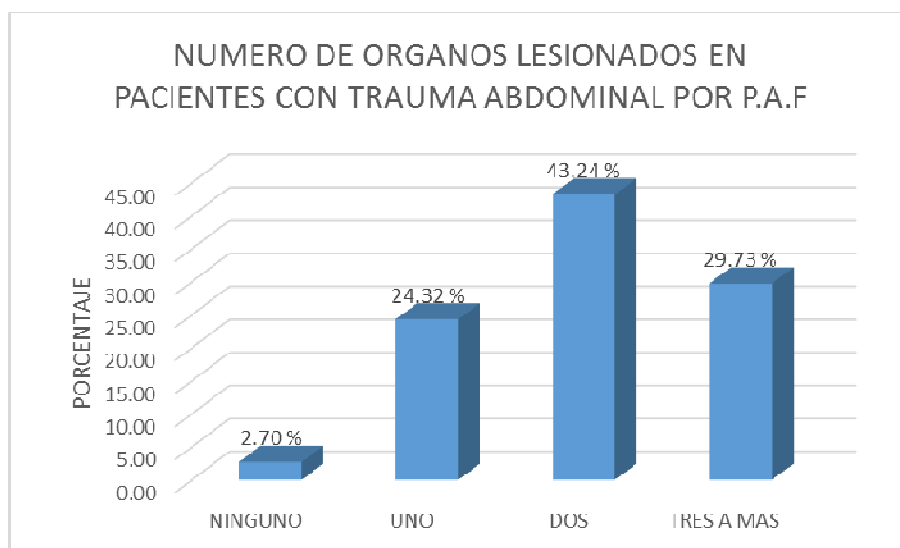
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 12: Numero de Órganos Lesionados en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.

NUMERO DE ORGANOS LESIONADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NINGUNO	2	2.70
UNO	18	24.32
DOS	32	43.24
TRES A MAS	22	29.73
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 12: Numero de Órganos Lesionados en Pacientes con Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil de Arma de Fuego.



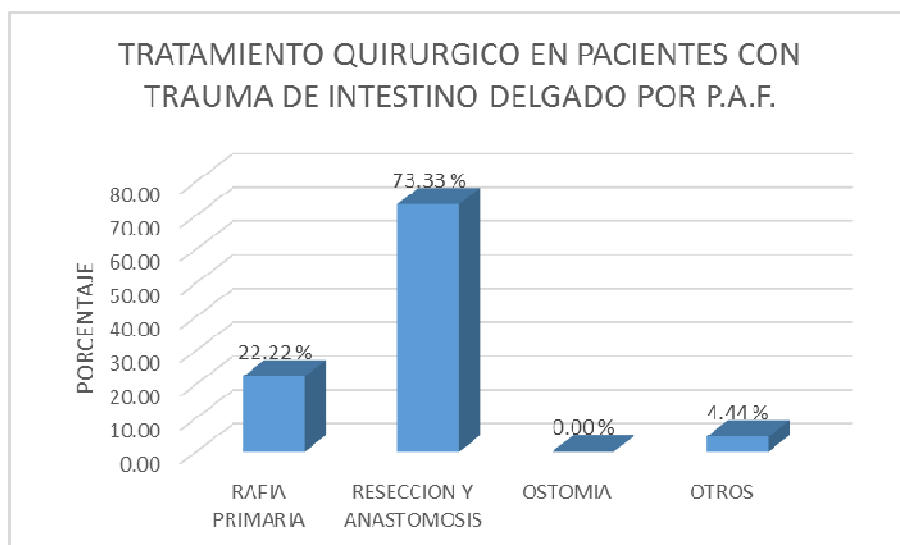
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 13: Tratamiento Quirúrgico en Pacientes con Trauma de Intestino Delgado por Proyectoil de Arma de Fuego.

TRATAMIENTO QUIRURGICO EN TRAUMA DE INTESTINO DELGADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RAFIA PRIMARIA	10	22.22
RESECCION Y ANASTOMOSIS	33	73.33
OSTOMIA	0	0.00
OTROS	2	4.44
TOTAL	45	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 13: Tratamiento Quirúrgico en Pacientes con Trauma de Intestino Delgado por Proyectoil de Arma de Fuego.



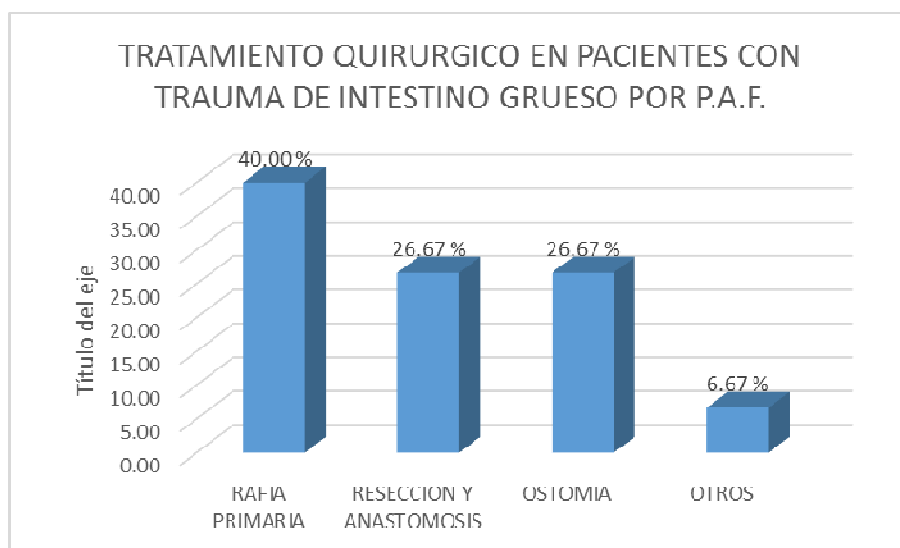
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 14: Tratamiento Quirúrgico en Pacientes con Trauma de Intestino Grueso por Proyectoil de Arma de Fuego.

TRATAMIENTO QUIRURGICO EN TRAUMA DE INTESTINO GRUESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RAFIA PRIMARIA	12	40.00
RESECCION Y ANASTOMOSIS	8	26.67
OSTOMIA	8	26.67
OTROS	2	6.67
TOTAL	30	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 14: Tratamiento Quirúrgico en Pacientes con Trauma de Intestino Grueso por Proyectoil de Arma de Fuego.



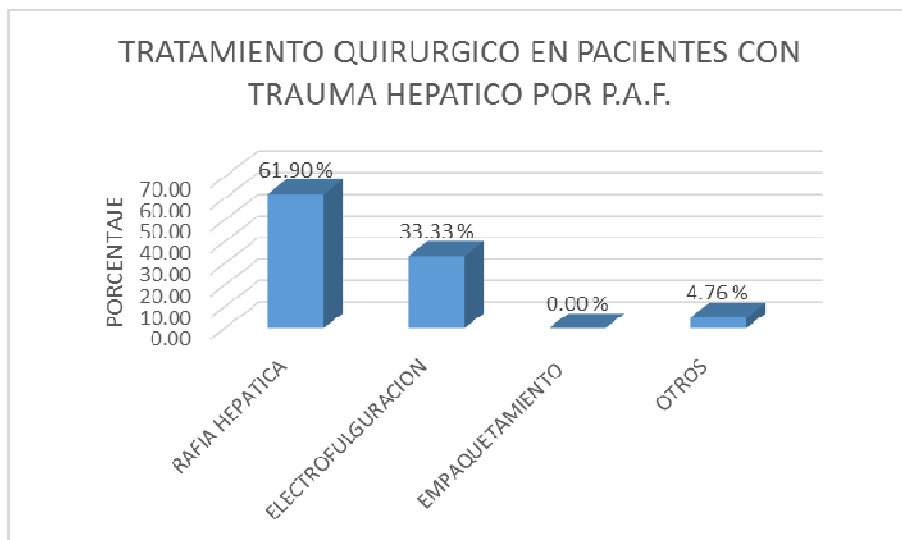
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 15: Tratamiento Quirúrgico en Pacientes con Trauma Hepático por Proyectoil de Arma de Fuego.

TRATAMIENTO QUIRURGICO EN TRAUMA HEPATICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RAFIA HEPATICA	13	61.90
ELECTROFULGURACION	7	33.33
EMPAQUETAMIENTO	0	0.00
OTROS	1	4.76
TOTAL	21	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 15: Tratamiento Quirúrgico en Pacientes con Trauma Hepático por Proyectoil de Arma de Fuego.



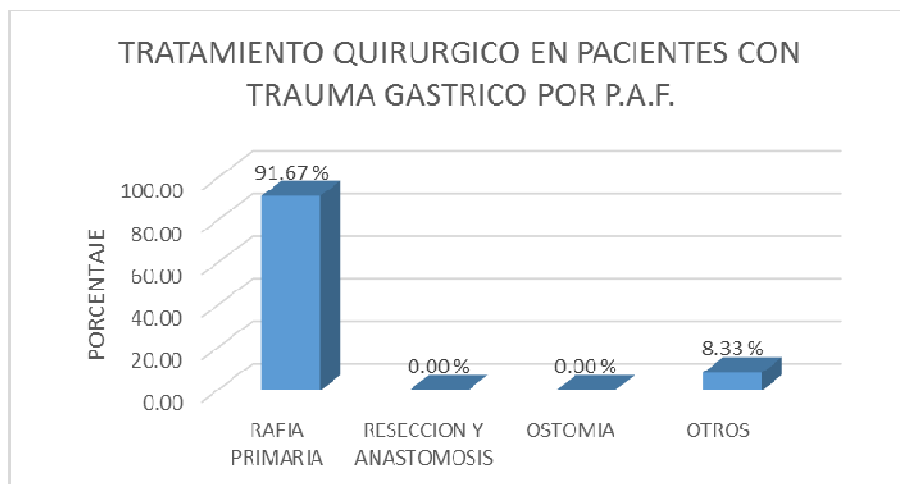
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 16: Tratamiento Quirúrgico en Pacientes con Trauma Gástrico por Proyectoil de Arma de Fuego.

TRATAMIENTO QUIRURGICO EN TRAUMA GASTRICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RAFIA PRIMARIA	11	91.67
RESECCION Y ANASTOMOSIS	0	0.00
OSTOMIA	0	0.00
OTROS	1	8.33
TOTAL	12	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 16: Tratamiento Quirúrgico en Pacientes con Trauma Gástrico por Proyectoil de Arma de Fuego.



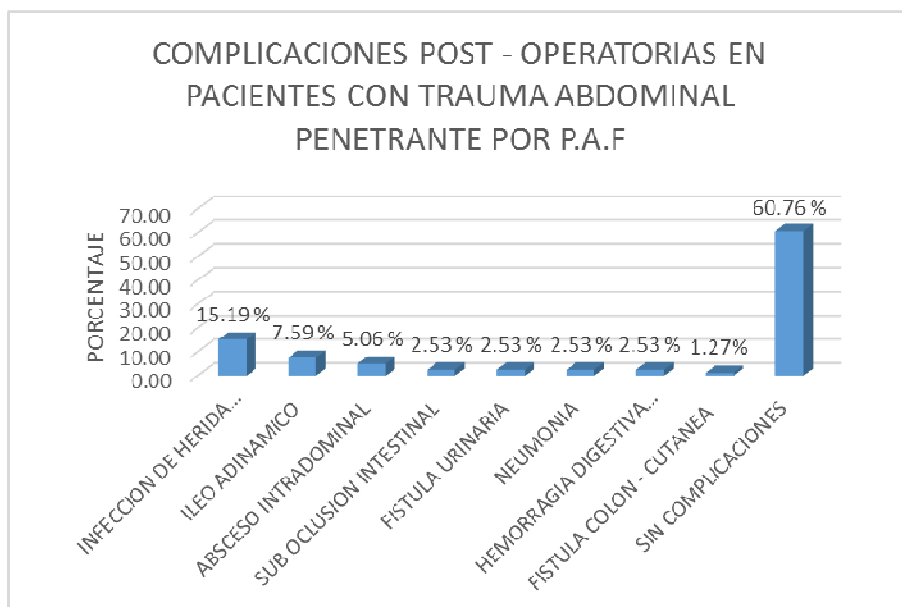
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 17: Complicaciones Post - Operatorias en Pacientes con Trauma Abdominal por Proyectoil de Arma de Fuego.

COMPLICACIONES POST - OPERATORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	12	15.19
ILEO ADINAMICO	6	7.59
ABSCESO INTRADOMINAL	4	5.06
SUB OCLUSION INTESTINAL	2	2.53
FISTULA URINARIA	2	2.53
NEUMONIA	2	2.53
HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA	2	2.53
FISTULA COLON - CUTANEA	1	1.27
SIN COMPLICACIONES	48	60.76
TOTAL	79	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 17: Complicaciones Post - Operatorias en Pacientes con Trauma Abdominal por Proyectoil de Arma de Fuego.



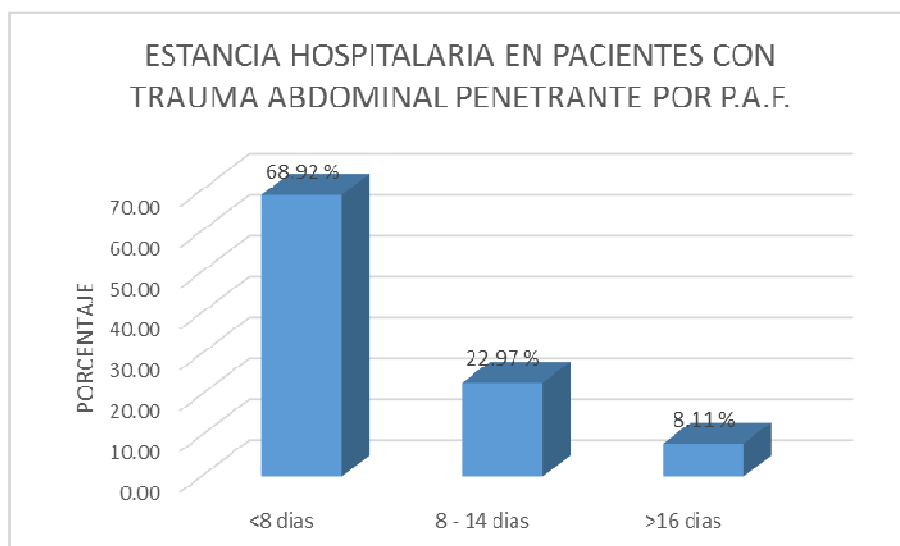
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 18: Estancia Hospitalaria en Pacientes con Trauma Abdominal por Proyectoil de Arma de Fuego.

ESTANCIA HOSPITALARIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<8 días	51	68.92
8 - 14 días	17	22.97
>16 días	6	8.11
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 18: Estancia Hospitalaria en Pacientes con Trauma Abdominal por Proyectoil de Arma de Fuego.



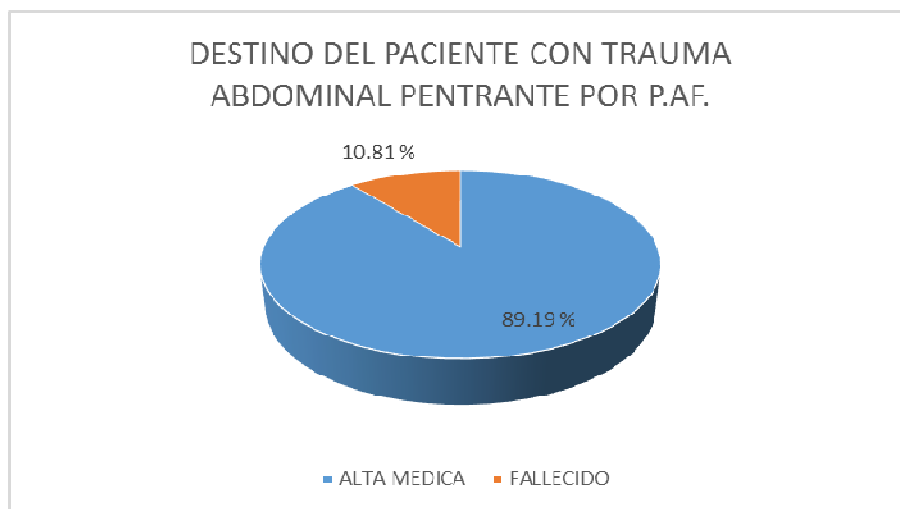
Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Tabla N° 19: Destino del Paciente con Trauma Abdominal por Proyectoil de Arma de Fuego.

DESTINO DEL PACIENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTA MEDICA	66	89.19
FALLECIDO	8	10.81
TOTAL	74	100.00

Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

Gráfico N° 19: Destino del Paciente con Trauma Abdominal por Proyectoil de Arma de Fuego.



Fuente: Base de Datos de la Oficina de Estadística e Informática del HNDAC.

CAPITULO IV: DISCUSION

- Se incluyeron en el estudio un total de 74 pacientes con diagnóstico de Trauma Abdominal Penetrante por Proyectoil por Arma de Fuego, se encontró una mayor frecuencia del sexo masculino (94.59%) frente al sexo femenino (5.41%), estos datos son comparables con Chamisa et al. [3] que tuvo 87.18% pacientes de sexo masculino y 12.82% de sexo femenino, Starling et al. [8] encontró que 95.6% fueron hombres y frente al 4.4% de sexo femenino.
- El mayor porcentaje de pacientes se encontraban entre los 15 y 25 años con un 51.35% con una edad promedio de 26.8 años, cercanos datos obtuvieron en su estudio Chamisa et al. [3] una edad promedio de 25 años, y Starling et al. [8] obtuvo edad promedio de 25.8 años.
- Los órganos lesionados con mayor frecuencia en nuestro estudio fueron intestino delgado (34.88%), intestino grueso (23.26%) e hígado (16.28%), datos similares encontró Chamisa et al. [3] Intestino delgado (57%), colon (36%) e hígado (25%); comparables con los datos del Advanced Trauma Life Support (ATLS) [1] intestino delgado (50%), colon (40%), hígado (30%).
- La presión arterial sistólica de ingreso en el 67.57% de los casos se encontró entre 90 y 140 mmhg. solo el 24.32% se encontraron con una presión menor de 90 mmhg, y la frecuencia cardiaca en el 72.97% de los casos se encontraba entre 60 a 100 lpm. solo el 27.03% se encontró con una frecuencia mayor a 100 lpm., se interpreta que en estos pacientes las alteraciones hemodinámicas no se presentó en la mayoría de los casos.
- El hematocrito al ingreso demostró que el 57.15 % de los pacientes varones y el 50 % de las mujeres tuvieron cambio en su hematocrito, el hematocrito control posterior se encontró un mayor porcentaje de disminución del hematocrito que el ingreso, demuestra la importancia de ingreso y especialmente del control.
- El hallazgo ecográfico más frecuente en un 64.86% fue el líquido libre, no se encontró alteración en el 24.32% de los casos, demuestra la importancia de la ecografía como un medio de apoyo al diagnóstico y un resultado sin alteración no puede descartar el diagnostico, además de la necesidad de controles ecográficos además de ser operador dependiente, otros hallazgos encontrados en pacientes con lesión renal y vías urinarias se encontró en el 13.51% hematuria en el examen de orina.
- En el 100% de los casos la incisión fue una mediana que permite un buen acceso para la cirugía.
- El tiempo de intervención quirúrgica el 77.03% duro menos de 3 horas.
- El 72.97% de los casos tuvieron dos o más órganos lesionados, demostrando la magnitud de daño multiorganico que ocasionó la lesión por proyectil de arma de fuego.

- El tratamiento quirúrgico en pacientes con trauma de intestino delgado por proyectil de arma de fuego en el 73.33% fue resección y anastomosis seguido de la rafia primaria con un 22.22%; en el estudio de Harris et al. [6] se realizó resección y anastomosis en el 64% y rafia primaria en el 36%.
- El tratamiento quirúrgico en pacientes con trauma de intestino grueso por proyectil de arma de fuego en el 40.00% fue rafia primaria, también se realizó resección y anastomosis en un 26.67% y colostomía en el 26.67 %; en el estudio de Harris et al. [6] se realizó cierre primario en el 38.5%, colostomía en el 33.3%, y resección - anastomosis en el 28.2%.
- El tratamiento quirúrgico en pacientes con trauma hepático por proyectil de arma de fuego fue rafia hepática en el 61.90%, se realizó hemostasia con electro fulguración en el 33.33%, no se realizó taponamiento hepático en ningún caso.
- El tratamiento quirúrgico en pacientes con trauma gástrico por proyectil de arma de fuego en el 91.67% de los casos fue rafia primaria; en el estudio de Harris et al. [6] se realizó rafia en dos planos en todos los casos.
- Las complicaciones postoperatorias más frecuentes encontradas en los pacientes operados de trauma abdominal por proyectil de arma de fuego en el 15.19% de los casos fue la infección de sitio operatoria encontrándose predominantemente relacionado con el trauma de intestino grueso, se encontró además íleo adinámico en un 7.59%, desarrollaron absceso intrabdominal el 5.06% de los casos que fueron resueltos por drenaje y antibioticoterapia, el 2% desarrollo suboclusion intestinal que fue manejado y resuelto, fistula urinaria 2.53%, neumonía intrahospitalaria 2.53%, se tuvo un paciente que desarrollo fistula colon-cutáneo de bajo flujo y fue manejado con nutrición enteral de alta absorción se resolvió en un corto tiempo. Las complicaiones posoperaotrias encontradas por Harris et al. [6] fueron absceso intraabdominal 16,3%, infección herida operatoria (10,2%), íleo (6,1%), sepsis abdominal (4.1%), sangrado abdominal postoperatorio (2%), estenosis de la vía biliar (2 %), fístula biliar (2%), y biloma (2%). Las complicaciones encontradas en el estudio de Chamisa et al. [3] fueron infección de la herida (10%), septicemia (8%), la neumonía (6%), absceso intra-abdominal, evisceración, coagulación intravascular diseminada y dehiscencia de anastomosis.
- El tiempo de estancia hospitalaria fue menor de 8 días en el 68.92%, siendo lo limites 3 días a 34 días en el Servicio de Cirugía. en el estudio de Chamisa et al. [3] la estancia hospitalaria osciló desde 5 hasta 120 días (mediana, 13 días).
- El 89.19% de los pacientes operados fueron dados de alta y solo el 10.81% falleció, las causa predominante del fallecimiento fueron falla multiorganica en el postoperatorio inmediato, cabe mencionar que la hemorragia profusa asociada a lesión vascular y el trauma pancreático, tienen una mortalidad predominante en nuestro estudio.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

- Es más frecuente el sexo masculino (94.59%) en pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego.
- El grupo etáreo más frecuentemente afectado en pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego es el de 15 a 25 años (51.35%), en la etapa de vida del adulto joven.
- Los órganos lesionados con mayor frecuencia en pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego son intestino delgado (34.88%), intestino grueso (23.26%), hígado (16.28%) y estómago (9.3%).
- La presión arterial y la frecuencia cardiaca tomado al ingreso se encontró un menor porcentaje de alteración en la estabilidad hemodinámica (24.32% y 27.03% respectivamente), demuestra que en las primeras fases del shock con hemorragia la presión arterial y la frecuencia cardiaca pueden estar sin alteraciones y es de suma importancia el monitoreo continuo de estos parámetros.
- El hematocrito tomado al ingreso demuestra que el 57.15 % de los pacientes varones y el 50 % de las mujeres tuvieron cambio en su hematocrito, y la importancia del hematocrito control posterior demuestra un mayor porcentaje de disminución del hematocrito.
- La ecografía abdominal es un medio de apoyo al diagnóstico teniendo como hallazgo principal la presencia de líquido libre en el 64.86%.
- El examen de orina con el hallazgo de hematuria en un paciente con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego da un alta sospecha de lesión renal y/o de vías urinarias.
- La incisión quirúrgica más apropiada en estos pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego es la incisión mediana (100%).
- Las lesiones por trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego en la mayoría son multiorganicas con lesión de dos o más órganos en el 72.97%.
- La rafia primaria fue el procedimiento quirúrgico más realizado en pacientes con trauma gástrico por proyectil de arma de fuego (91.67%).
- La resección y anastomosis fue el procedimiento quirúrgico más realizado en pacientes con trauma de intestino delgado por proyectil de arma de fuego (73.33%).
- Los procedimiento quirúrgico más realizado en pacientes con trauma de intestino grueso por proyectil de arma de fuego son rafia primaria (40%), la resección y anastomosis (26.67%) y las ostomías (26.67%).

- Los procedimientos quirúrgicos más realizados en pacientes con trauma hepático por proyectil de arma de fuego son la hepatectomía (61.90%) y la electrocoagulación (33.33%), no se realizó empaquetamiento hepático.
- Las complicaciones postoperatorias más frecuentes encontradas en los pacientes post operados de trauma abdominal por proyectil de arma de fuego son la infección de herida operatoria (15.19%), íleo adinámico (7.59%), absceso intrabdominal (5.06%), sub oclusión intestinal (2.53%).
- El tiempo de estancia hospitalaria es menor de 8 días en el 68.92% de los casos en el Servicio de Cirugía General.
- El 89.19% de los pacientes operados fueron dados de alta y solo el 10.81% falleció, la causa predominante del fallecimiento fue Falla Multiorganica.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar estudios relacionados analíticos donde se compare el manejo quirúrgico del trauma abdominal por proyectil de arma de fuego según el grado de trauma por órgano específico.
- Una vez hecho el diagnostico en los pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma fuego debe de ser intervenido quirúrgicamente.
- Realizar un protocolo de atención de manejo en el paciente con trauma abdominal por proyectil de arma de fuego, en cada centro hospitalario del Perú.

CAPÍTULO VII: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ATLS: Advanced Trauma Life Support for Doctors. 8th Edition American College of Surgeons
2. Trauma. Sociedad Panamericana De Trauma. 2da Edición Ferrada R, Rodriguez A, Peitzman A, Puyana J, Ivatury R
3. Chamisa I. Civilian abdominal gunshot wounds in Durban, South Africa: a prospective study of 78 cases. *Ann R Coll Surg Engl*. 2008 Oct;90(7):581-6.
4. Fikry K, Velmahos GC, Bramos A, Janjua S, de Moya M, King DR, Alam HB. Successful selective nonoperative management of abdominal gunshot wounds despite low penetrating trauma volumes. *Arch Surg*. 2011 May;146(5):528-32
5. Velmahos GC, Demetriades D, Toutouzas KG, Sarkisyan G, Chan LS, Ishak R, Alo K, Vassiliu P, Murray JA, Salim A, Asensio J, Belzberg H, Katkhouda N, Berne TV. Selective nonoperative management in 1,856 patients with abdominal gunshot wounds: should routine laparotomy still be the standard of care? *Ann Surg*. 2001 Sep;234(3):395-402
6. Harris BT, Franklin GA, Harbrecht BG, Richardson JD. Impact of hollow viscus injuries on outcome of abdominal gunshot wounds. *Am Surg*. 2009 May;75(5):378-84.
7. Díaz JD Trauma penetrante abdominal: Comparativa de morbilidad y mortalidad en heridas por arma de fuego y arma punzocortante. *Rev. Cirujano General* Vol. 32 Núm. 1 – 2010
8. Starling SV, Rodrigues Bde L, Martins MP, da Silva MS, Drumond DA. Non operative management of gunshot wounds on the right thoracoabdomen. *Rev Col Bras Cir*. 2012 Jul-Aug;39(4):286-94.
9. Vásquez J C Manejo trauma abdominal penetrante por arma blanca y arma de fuego, Hospital Universitario Municipal “ San Juan de Dios” *Rev. Med-Cient “Luz Vida”* 2012;3(1): 16-20
10. Marx, JA, Isenhour, JL. Abdominal trauma. In: *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*, 6th, Marx, JA (Eds), Mosby, 2006.
11. Pinedo-Onofre JA, Guevara-Torres L, Sánchez-Aguilar JM. [Penetrating abdominal trauma]. *Cir Cir* 2006; 74:431.
12. Giofrè Florio MA, Famà F, Gullo G, et al. [Gunshot wounds. Our experience]. *Chir Ital* 2006; 58:779.
13. Musau P, Jani PG, Owillah FA. Pattern and outcome of abdominal injuries at Kenyatta National Hospital, Nairobi. *East Afr Med J* 2006; 83:37.
14. Pryor JP, Reilly PM, Dabrowski GP, et al. Nonoperative management of abdominal gunshot wounds. *Ann Emerg Med* 2004; 43:344.
15. Ginzburg E, Carrillo EH, Kopelman T, et al. The role of computed tomography in selective management of gunshot wounds to the abdomen and flank. *J Trauma* 1998; 45:1005.
16. Chiu WC, Shanmuganathan K, Mirvis SE, Scalea TM. Determining the need for laparotomy in penetrating torso trauma: a prospective study using triple-contrast enhanced abdominopelvic computed tomography. *J Trauma* 2001; 51:860.
17. Velmahos GC, Constantinou C, Tillou A, et al. Abdominal computed tomographic scan for patients with gunshot wounds to the abdomen selected for nonoperative management. *J Trauma* 2005; 59:1155.
18. Demetriades D, Hadjizacharia P, Constantinou C, et al. Selective nonoperative management of penetrating abdominal solid organ injuries. *Ann Surg* 2006; 244:620.

19. Boulanger BR, Kearney PA, Tsuei B, Ochoa JB. The routine use of sonography in penetrating torso injury is beneficial. *J Trauma* 2001; 51:320.
20. Nagy KK, Krosner SM, Joseph KT, et al. A method of determining peritoneal penetration in gunshot wounds to the abdomen. *J Trauma* 1997; 43:242.
21. Brakenridge SC, Nagy KK, Joseph KT, et al. Detection of intra-abdominal injury using diagnostic peritoneal lavage after shotgun wound to the abdomen. *J Trauma* 2003; 54:329.
22. Thacker LK, Parks J, Thal ER. Diagnostic peritoneal lavage: is 100,000 RBCs a valid figure for penetrating abdominal trauma? *J Trauma* 2007; 62:853.
23. Poole GV, Thomae KR, Hauser CJ. Laparoscopy in trauma. *Surg Clin North Am* 1996; 76:547.
24. Ahmed N, Whelan J, Brownlee J, et al. The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal wounds. *J Am Coll Surg* 2005; 201:213.
25. Friese RS, Coln CE, Gentilello LM. Laparoscopy is sufficient to exclude occult diaphragm injury after penetrating abdominal trauma. *J Trauma* 2005; 58:789.
26. Como JJ, Bokhari F, Chiu WC, et al. Practice management guidelines for selective nonoperative management of penetrating abdominal trauma. *J Trauma* 2010; 68:721.
27. Velmahos GC, Demetriades D, Toutouzas KG, et al. Selective nonoperative management in 1,856 patients with abdominal gunshot wounds: should routine laparotomy still be the standard of care? *Ann Surg* 2001; 234:395.
28. Leppäniemi AK, Voutilainen PE, Haapiainen RK. Indications for early mandatory laparotomy in abdominal stab wounds. *Br J Surg* 1999; 86:76.
29. Nagy K, Roberts R, Joseph K, et al. La evisceración después puñaladas abdominales: se requiere laparotomía? *J Trauma* 1999; 47:622.
30. Arian S, Kocakusak A, Yucel AF, Adas G. Una comparación prospectiva de la observación selectiva y métodos de exploración de rutina para las heridas penetrantes por arma blanca abdominal con el órgano o la evisceración de epiplón. *J Trauma* 2005; 58:526.
31. Nance FC, Wennar MH, Johnson LW, et al. Juicio quirúrgico en el tratamiento de las heridas penetrantes de abdomen: experiencia en 2.212 pacientes. *Ann Surg* 1974; 179:639.
32. Ertekin C, Yanar H, Tavioglu K, et al. Laparotomía innecesaria mediante la exploración física y las diferentes modalidades de diagnóstico por heridas de arma blanca penetrante abdominal. *Emerg Med J* 2005; 22:790.
33. Alzamel HA, Cohn SM. ¿Cuándo es seguro para alta a los pacientes asintomáticos con heridas de arma blanca abdominales? *J Trauma* 2005; 58:523.
34. Conrad MF, Patton JH Jr, Parikshak M, Kralovich KA. Gestión selectiva de las lesiones penetrantes del tronco: es el departamento de emergencia descargue un objetivo razonable? *Am Surg* 2003; 69:266.
35. K Inaba, Branco AC, Moe D, et al. Evaluación prospectiva de tratamiento no quirúrgico selectivo de las heridas de bala torso: ¿cuándo es seguro para descargar? *J Trauma Care Surg aguda* 2012; 72:884.
36. K Inaba, Barmparas G, Foster, A, et al. Tratamiento no quirúrgico selectivo de las heridas de bala torso: ¿cuándo es seguro para descargar? *J Trauma* 2010; 68:1301.
37. Albrecht RM, Vigilia A, Schermer CR, et al. Heridas de arma blanca en la espalda / costado en pacientes hemodinámicamente estables: evaluación mediante tomografía computarizada de triple contraste. *Am Surg* 1999; 65:683.

CAPÍTULO VIII: ANEXOS

8.1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I.- FILIACIÓN

Nombre: Edad:

Sexo: N° H.C.:

II.- ANTECEDENTES: SI () NO ()

DM () HTA () Asma () TBC () Quirúrgicos ().....

Otros ().....

III.- ANAMNESIS

Fecha y hora de ingreso al Hospital:/...../.....

Funciones vitales al ingreso: FC:..... l/min FR:...../min PA:...../.....mmhg.

Tiempo de Enfermedad:.....

Síntomas:.....

Signos:.....

.....

IV.- EXAMENES

Ecografía: Si () Positivo ()..... No ()

Negativo ()

Laboratorio de ingreso:

Hemoglobina: Si ()..... No ()

Hematocrito: Si ()..... No ()

Examen de orina: Hematuria ():.....

Otros ():.....

Sin alteraciones ()

No se realizó ()

Radiológicos: Si ().....

No ()

V.-MANEJO: Conservador ()

Quirúrgico ()

Quirúrgico post observación ()

Fecha y hora de la cirugía:/...../.....

Operación realizada:.....

.....

.....

.....

Hallazgos operatorios:

.....

.....

.....

.....

.....

Sin hallazgos ()

VI.-REOPERACION:

Si () No ()

Motivo:.....

Fecha y hora de la cirugía:/...../.....

Operación realizada:.....

.....

.....

Hallazgos operatorios:

.....

.....

.....

.....

.....

Sin hallazgos ()

VII.- LESIONES ASOCIADAS:

Si: ().....

No: ()

VIII.- COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:

Si: ().....

.....

.....

Tratamiento:.....

No: ()

IX.-TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA EN UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS

Si: () UCI ().....días UCIN ().....días

No: ()

X.- DESTINO

Alta ()

De Hospitalización () Fecha:...../...../.....

De Emergencia (): Fecha...../...../.....

Fallecimiento () Fecha y hora:...../...../.....

Causa de Fallecimiento:.....

.....