

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN Managua  
Hospital Alemán Nicaragüense  
Departamento de Cirugía**



***Tesis para optar al título de  
Especialista en Cirugía General***

**“Comportamiento epidemiológico y clínico del Trauma Abdominal en  
pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Alemán  
Nicaragüense, Enero 2018 a Diciembre 2019”**

**Autor:**

Dr. Miguel Alekos Jara  
Residente de la Especialidad en Cirugía General

**Tutor:**

Dr. Rommel Rodríguez  
Especialista en Cirugía General

**Abril, 2020**

**Managua, Nicaragua**

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el comportamiento epidemiológico y clínico de los pacientes con Trauma Abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero 2018 a diciembre 2019.

**Diseño metodológico:** se realizó un estudio descriptivo, serie de casos, donde la muestra fue de 61 pacientes con Trauma Abdominal atendidos en el servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense. La fuente fue secundaria, el análisis fue univariado, y los resultados se muestran en tablas y gráficos.

**Resultados:** Las características sociodemográficas que predominaron en los pacientes fueron la edad de 19 a 35 años (68.9%), el sexo masculino (91.8%) y la procedencia Urbana (80.3%). El tipo de traumatismo que predominó fue el abierto o penetrante (73.8%) siendo la agresión por arma blanca en la mayoría de los casos (59%). El dolor abdominal fue el síntoma mayormente referido (80.3%). El hígado y el bazo fueron los órganos sólidos más afectados, y en los órganos huecos fue el colon y el intestino delgado. El promedio de tiempo del evento a la emergencia fue de 79 minutos, el promedio del tiempo desde la emergencia al momento de cirugía fue de 131 minutos y el promedio de duración de la cirugía fue de 117 minutos. La rafia del hígado y el intestino predominaron en estos pacientes, seguidos por la ectomías del bazo y la vesícula. La estancia hospitalaria que predominó fue 4 a 6 días y entre los tipos de egreso predominó el alta con mejoría clínica.

**Conclusión:** los resultados de este estudio son similares a los encontrados en la mayoría de literatura internacional, se debe continuar dándole seguimiento a lo encontrado en los resultados.

**Palabras clave:** trauma abdominal, cerrado, penetrante.

## INDICE

DEDICATORIA.....	
INTRODUCCION .....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACION .....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
OBJETIVOS .....	8
MARCO TEÓRICO .....	9
MATERIAL Y METODOS.....	24
RESULTADOS.....	29
DISCUSION .....	40
CONCLUSIONES.....	44
RECOMENDACIONES .....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXOS.....	52

## INTRODUCCION

El trauma abdominal (TA) es una fuente de enfermedad y muerte significativa con mecanismos de lesión tanto penetrantes como contusos. Su diagnóstico rápido es esencial para poder llevar al mínimo su morbimortalidad. Ocupando gran parte del quehacer quirúrgico en los servicios de urgencia.<sup>1</sup>

Actualmente a nivel mundial mueren 1,2 millones de personas por causas traumáticas. Este evento sucede en las primeras cuatro décadas de la vida.<sup>2</sup> La mortalidad por traumatismos en los países de la Región de las Américas tiene una razón de hombres/mujeres de 5:9<sup>2</sup> donde el TA se presenta como el 10% de todos los ingresos por trauma en una sala de emergencias, de los cuales el 77% corresponde a trauma penetrante, siendo el 88% por arma blanca y el 12% por arma de fuego.<sup>3</sup> El TA es la tercera causa de muerte en menores de 40 años; posterior a las enfermedades cardiovasculares y al cáncer, se observa un 55% de mortalidad en niños mayores de cinco años en países occidentales<sup>4,5</sup>.

Los mecanismos más frecuentes a tener presentes son los accidentes del tránsito (50% de los casos), y en menor medida caídas de altura, heridas por arma de fuego, heridas por arma blanca y aplastamientos.<sup>2</sup> Se observa una cifra mucho más grande de lesiones no mortales, con grado variable de discapacidad y de secuelas físicas, psicológicas y sociales que producen una importante merma en la calidad de vida.<sup>4</sup> El examen del abdomen es fundamental durante la evaluación inicial del paciente traumatizado, se evalúa con la finalidad de detectar lesiones internas y/o externas del abdomen producidas por una energía cinética. Los traumas abdominales se clasifican en cerrados, (80%) y abiertos (20%), intencionales o no intencionales.<sup>4,5</sup>

El compromiso de estructuras abdominales se presenta aproximadamente en un 15% de las víctimas con trauma múltiple, y es la segunda causa de muerte tanto en la atención inicial como en la definitiva, estas muertes en su mayoría son producto de hemorragia abdominal en un primer momento y falla multiorgánica o sepsis, posteriormente.<sup>4</sup>

Los pacientes con TA representan un desafío para el médico clínico dada la dificultad en la evaluación de los múltiples órganos contenidos en esta cavidad. Los diferentes procesos diagnósticos y métodos para su evaluación varían de institución a institución, dependiendo de la experiencia, disponibilidad de equipos, volumen de pacientes y en cierto grado de las preferencias del médico tratante.

Este trabajo pretende conocer sobre el comportamiento clínico y epidemiológico que tiene el trauma abdominal en los pacientes ingresados en el Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua.

## ANTECEDENTES

En Guatemala en una investigación similar a la propuesta durante el período 2006 – 2008, se estudiaron a 1,115 casos de traumatismo abdominal, se encontró que la edad más afectada fue la comprendida entre los 15-24 años con 48%, los hombres con 82%. No existió una tendencia específica en el tiempo (meses y año) para que ocurra este evento traumático. El tipo de traumatismo abdominal penetrante fue el más frecuente con 77%, siendo la principal causa proyectil de arma de fuego con 58%. El órgano abdominal más afectado fue el intestino delgado con 17%. El 30% de las lesiones que se presentó junto al traumatismo abdominal correspondió a trauma de tórax. El 88% de los pacientes recibió tratamiento quirúrgico. La tasa de letalidad general fue de 19 fallecidos por cada 100 pacientes con traumatismo abdominal.<sup>6</sup>

En Ecuador en el 2011, Bucheli estudió en la emergencia del hospital “Luis Vernaza” a 100 casos de trauma de abdomen encontrando que el 86% de los pacientes tuvieron menos 50 años. El 55% de los pacientes fue un trauma cerrado, por un mecanismo cerrado (65%). El cuadro se complicó por shock hipovolémico en un 26% de los casos. El órgano afecto con mayor frecuencia fue el hígado (45%) El 68% eran hombres. El 72% se trata de manera quirúrgica. El 35% de los pacientes fue tratado mediante cirugía de control de daños. La mortalidad fue del 20%. El 60% se produjo en el postoperatorio.<sup>7</sup>

En Toluca, México en el 2013, Aguirre y Santana estudiaron a 123 pacientes adultos que ingresaron al servicio de Urgencias con diagnóstico de trauma abdominal y a quienes se les realizó laparotomía exploratoria, se encontró que el 61% presentaron un trauma abierto, el 81% eran hombres, con un promedio de edad de 32 años, el mecanismo de acción más común fueron las heridas por arma blanca en un 60%, y la lesión más frecuente fue la de asa delgada con un 22%. El tiempo transcurrido en horas desde que ocurrió el evento hasta la realización de la laparotomía en su mayoría fue menor a 8 horas, con un 59%.<sup>8</sup>

En 2015, en Lima, Perú, Díaz realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, en el Servicio de Emergencia del Hospital Vitarte en pacientes con trauma abdominal cerrado (TAC), se estudió 31 casos encontrando una edad promedio de 34 años, el género masculino fue el más afectado con 71% de los casos. La causa más importante de TAC fue el accidente de tránsito (74%). Según la ecografía, en el 80% de los casos se detectó líquido libre en cavidad abdominal y los órganos más frecuentemente lesionados fueron el hígado (32,3%) y el bazo (13%). Según los hallazgos de laparotomía exploratoria, en el 97% de los casos se encontró líquido libre en cavidad (hemoperitoneo) y los órganos frecuentemente lesionados fueron: hígado (29%) y bazo (16%).<sup>9</sup>

### **A nivel nacional**

En el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños en 1989, se estudiaron a 20 pacientes fallecidos por Trauma Abdominal Penetrante, aplicando una escala pronóstico, encontrándose como causas: mal procedimiento quirúrgico, lesiones intraabdominales no tratadas en la primera intervención, traslado tardío y shock hipovolémico prolongado preoperatorio.<sup>10</sup> En 1990 otro estudio realizado en el Hospital Antonio Lenín Fonseca, evaluó el comportamiento del TAC e identifico que la población más afectada son los jóvenes, víctimas de accidentes de tránsito los cuales sufren lesiones de múltiples órganos.<sup>11</sup>

En el 2001, en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA) de la ciudad de León se estudiaron a 93 pacientes con Trauma Abdominal, concluyéndose que había un mayor predominio del TAC, siendo más afectados los hombres, teniendo como causa los accidentes automovilísticos, y siendo el órgano más afectado el bazo seguido del intestino delgado.<sup>12</sup> De nuevo en el 2005, Oviedo realizó un estudio similar donde estudió a 74 pacientes con diagnóstico de TAC, entre los signos y síntomas que predominaron en estos pacientes se encontró dolor abdominal con datos de irritación peritoneal en 32 pacientes, seguido de hematuria macroscópica e hipotensión en 7 casos y taquicardia – taquipnea en 6 pacientes.

El Mecanismo de lesión más frecuente de TAC encontrado fue otra vez el accidente automovilístico en un 57% de los casos, pero esta vez determinó que la causa de daño fue la desaceleración en 14 pacientes, seguido de la compresión en 9 casos y la agresión en 10 casos.

El procedimiento quirúrgico fue la Laparotomía Exploradora, donde se encontró lesión esplénica en 12 casos, de los cuales 11 correspondían a lesiones grado III-IV-V. La lesión hepática se observó en 8 casos, seguido de la perforación intestinal con 6 casos, y el desgarro vesical en 3 casos. Así también se observó el hematoma retroperitoneal en 5 casos.<sup>13</sup>



## **JUSTIFICACION**

La atención integral del paciente traumatizado grave es uno de los principales desafíos de los servicios de emergencia en todo el mundo, tanto en los niveles pre-hospitalario como hospitalario. El rol del equipo de salud de dichos estamentos abarca un perfil muy variado de conocimientos y habilidades de distintas especialidades, así como la necesidad de contar con varios medios diagnósticos que faciliten el trabajo y una mejor atención a la población.

El trauma abdominal es un problema de salud pública en la actualidad, que incapacita a la población joven y a hombres. Además de tener limitaciones en la prevención y manejo integral del problema. Dicho manejo es controversial, ya que no se cuenta con un protocolo de atención que facilite el abordaje en las unidades de salud del país.

En el Hospital Alemán Nicaragüense, se considera la realización de este estudio que aportaría con datos actuales y necesarios para ayudar a la determinación de un protocolo de manejo de los pacientes ingresados con Trauma Abdominal. Así mismo, este trabajo se convertiría en una referencia al momento de evaluar el trabajo realizado por el médico cirujano en la atención integral del paciente con traumatismo abdominal.

Con este trabajo se pretende contribuir a la investigación médica, aportando datos actualizados y referentes al presente tema que cada vez se vuelve más común en este medio.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar que se han realizado campañas educativas de parte de la policía para la prevención y disminución de los accidentes de tránsito que conllevan a casos de politraumatismo, no se ha logrado un impacto positivo en la comunidad. Así mismo, la violencia presente entre las personas aumenta la presencia de casos de heridas penetrantes por arma blanca o de fuego. Esto ha incrementado el número de personas con lesiones graves que conllevan a la muerte o a secuelas que afectan la calidad de vida. Es importante realizar comparaciones con estudios anteriores<sup>11-13</sup> para observar que ha cambiado, y que se necesita para mejorar.

En la actualidad no se ha documentado la caracterización de los casos desde el punto de vista clínico y epidemiológico. Esta ausencia de datos, no permite realizar un protocolo de atención del trauma abdominal en la unidad hospitalaria que facilite el trabajo del personal de salud. Por lo mencionado, se plantea lo siguiente:

*¿Cuál será el comportamiento epidemiológico y clínico de los pacientes con trauma abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero 2018 a diciembre 2019?*

## **OBJETIVOS**

### **General**

Determinar el comportamiento epidemiológico y clínico de los pacientes con Trauma Abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero 2018 a diciembre 2019.

### **Específicos**

- 1.- Mencionar las principales características sociodemográficas de los pacientes.
- 2.- Identificar las características clínicas de las lesiones en los pacientes en estudio.
- 4.- Estimar los tiempos de atención del trauma abdominal en los pacientes.
- 4.- Establecer los procedimientos diagnósticos y quirúrgicos realizados en los pacientes.
- 5.- Establecer la estancia hospitalaria y el tipo de egreso de los pacientes.

## MARCO TEÓRICO

### **Aspectos epidemiológicos<sup>14</sup>**

El trauma desde el punto de vista epidemiológico, se estudia como una enfermedad, ya que en este al igual que en toda enfermedad, se produce una disfunción que se origina en el mal funcionamiento asociado a un compromiso del tejido de algún órgano corporal. Partiendo de este punto podemos comprender cuales son los factores asociados con esta alteración que en el mundo cobra muchas vidas, consume recursos y deja un gran número de personas incapacitadas.

La importancia del trauma está asociada con las repercusiones en el individuo y la sociedad. Al sufrir el trauma, las personas experimentan dolor, comprometen o pierden la vida y si sobreviven pueden quedar inhabilitadas y requerir rehabilitación, y los costos de atención médica pueden ser altos.<sup>14</sup>

Las dos formas de estimar el costo en que incurre la sociedad a causa del trauma son: La estimación de los años de vida potencialmente perdidos – AVPP- y la de los años de vida ajustados por discapacidad –AVAD-. Los años de vida perdidos se calculan mediante la diferencia de la edad promedio de supervivencia en la sociedad y la edad de la víctima. Los AVAD se estiman mediante la ponderación de estos años perdidos teniendo en cuenta la causa, la incapacidad y la edad en que se produce la muerte; son importantes los años productivos durante el período laboral.<sup>14</sup>

### **Incidencia de traumatismo abdominal<sup>21,22</sup>**

El traumatismo abdominal constituye uno de los traumatismos más frecuentes que precisan ingreso en un centro hospitalario, estimándose en 1 por cada 10 ingresos por traumatismo en los servicios de urgencias.

El trauma abdominal se presenta aproximadamente en 20% de los pacientes con lesiones que requieren tratamiento quirúrgico. Debe considerarse que el traumatismo abdominal ha existido desde que se creó la humanidad y ha aumentado en número y

severidad con el desarrollo de los pueblos, con medios de transporte más veloces y proyectiles de alta velocidad.<sup>22</sup>

Dos tercios del total de traumatismos abdominales ocurren como consecuencia de homicidio y 75% de las muertes son ocasionadas por heridas penetrantes. En 32% de los fallecidos por traumatismo se registra compromiso abdominal.<sup>23</sup>

El traumatismo abdominal se maneja quirúrgicamente en 5% de hospitales urbanos con 13% de mortalidad, siendo los hallazgos más comunes lesiones del tubo digestivo, hígado y bazo provocadas por herida de arma de fuego.<sup>24</sup>

Las principales causas de muerte en los pacientes con traumatismo abdominal son:

- Lesión de algún vaso principal.
- Las lesiones destructivas de órganos macizos, como hígado, bazo o riñón.
- Sepsis.<sup>21</sup>

### **Traumatismo<sup>14-16</sup>**

- El traumatismo se define como el daño tisular producido por una energía dañina; la energía cinética es la más frecuentemente comprometida, pero también puede ser la calórica, la química, y la radioactiva.
- Etimológicamente la palabra traumatismo deriva del griego τρα-μα (trauma) que significa herida y ματος (ismos) que significa proceso patológico.
- Se define desde el punto de vista jurídico como toda alteración anatómica o funcional que una persona cause a otra, sin ánimo de matarla, mediante el empleo de una fuerza exterior.

### **Traumatismo abdominal<sup>15</sup>**

Es cuando la cavidad abdominal sufre la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad, en los elementos que constituyen la cavidad abdominal, sean éstos de pared (continente), de vísceras (contenido) o de ambos a la vez.

## **Anatomía abdominal<sup>26</sup>**

El abdomen contiene la mayor parte del aparato digestivo, en la porción anterior dentro del peritoneo, así como órganos muy importantes en el retro peritoneo.<sup>18</sup>

Cavidad abdominal:

*Límites:*

- Superior: Cara inferior del diafragma.
- Inferior: Límite estrecho superior de la pelvis.

*Paredes:*

- Posterior y anterolateral.
- Músculos largos: el recto anterior del abdomen, el Piramidal del abdomen, el músculo ligeramente piramidal.<sup>17</sup>
- Músculos anchos: el Oblicuo mayor u oblicuo externo, el Oblicuo menor u oblicuo interno, el Transverso del abdomen.
- Músculos de la pared posterior: el Psoas, el Cuadrado lumbar.<sup>17</sup>

## **Topografía abdominal<sup>19</sup>**

El abdomen se determina en 9 regiones:

- Hipocondrio derecho.
- Hipocondrio izquierdo.
- Epigastrio.
- Región lumbar derecha o flanco derecho.
- Mesogastrio o región umbilical.
- Región lumbar izquierda o flanco izquierdo.
- Región inguinal derecha o fosa ilíaca derecha.
- Hipogastrio.
- Región inguinal izquierda o fosa ilíaca izquierda.

*Anatomía abdominal en trauma:* Aunque desde el punto de vista anatómico el abdomen tiene otra topografía, desde el punto de vista clínico y funcional, cualquier

herida o trauma que incida entre las tetillas y el pubis, así como las lesiones en los flancos o en el dorso, puede originar graves daños en los órganos abdominales.<sup>20</sup>

- *Anatomía externa del abdomen* Existen tres regiones: el Abdomen anterior, el Flanco y el Dorso.<sup>21</sup>

- *Anatomía interna del abdomen*

La cavidad abdominal consta de tres compartimentos anatómicos que pueden considerarse separados: La cavidad peritoneal (divida en abdomen superior y abdomen inferior), el espacio retroperitoneal y la cavidad pélvica.<sup>21</sup>

El abdomen anterior, protegido sólo por la pared abdominal, es una de las regiones más vulnerables tanto en trauma penetrante como cerrado, debido a que contiene la mayor parte del tracto gastrointestinal.<sup>21</sup>

### **Modelo epidemiológico para el estudio del traumatismo abdominal<sup>14</sup>**

En este modelo se incluye la tríada epidemiológica de agente, persona (huésped) y medio ambiente, complementándose estos con el vector. El agente es la energía dañina; la persona es el ente que sufre el trauma y el vector de la energía es el arma o vehículo.

- **Persona o huésped (edad y sexo)** Es el sujeto que recibe los servicios de un médico u otro profesional de la salud, sometiéndose a un examen, a un tratamiento o a una intervención. Indudablemente es un elemento muy importante en cuanto que algunas de sus variables como el sexo, la edad, la ocupación y el estado socioeconómico pueden estar asociadas con el tipo, la incidencia, la letalidad y la gravedad del trauma. Por ejemplo, los ancianos al perder la agudeza de sus sentidos, la capacidad y la agilidad muscular para evitar circunstancias peligrosas sufren más frecuentemente de traumatismos asociados con caídas y de los generados por vehículo de motor; el traumatismo intencional es más de adultos jóvenes entre 18 y 34 años de edad, en quienes también se presentan aquellos traumatismos asociados con deportes peligrosos y con factores ocupacionales de riesgo.<sup>14</sup>

Un estudio en 18,892 pacientes traumatizados reveló que la mortalidad general por sexo fue 4.8% para hombres y 4.7% para mujeres. En este mismo estudio se encontró

que los accidentes vehiculares fueron la causa más frecuente de trauma, con 60% para mujeres y 40% en hombres; en contraste, el género masculino tuvo mayor frecuencia de contusiones por caídas.<sup>16</sup>

- **Tiempo<sup>14</sup>** Es la magnitud que mide la duración de un determinado fenómeno o suceso. Esta es una variable de gran importancia en epidemiología. De ella interesa observar la frecuencia con la que ocurre un evento de acuerdo en función del tiempo; la existencia de variaciones estacionales, de ciclos o períodos en la aparición del problema. Este permite ordenar los sucesos en secuencias, estableciendo un pasado, un presente y un futuro. El fenómeno traumático puede aumentar o disminuir su prevalencia en función del tiempo, sin embargo, en Guatemala no existen estudios realizados en el mismo lugar en diferentes períodos por lo que no se puede hacer una comparación de este fenómeno, en función de esta variable.

- **Mecanismo del trauma (tipo de trauma)** Los traumatismos abdominales pueden ser provocados por mecanismos no penetrantes o penetrantes, causando lesiones cerradas o penetrantes. Usualmente el traumatismo abierto tiene menos letalidad que el cerrado, pero según un estudio publicado en Guatemala, la relación del trauma abierto con respecto al cerrado es de 4 a 1.<sup>25</sup>

El trauma penetrante frecuentemente es causado por armas corto punzantes y ocasionalmente por situaciones fortuitas que producen daño tisular y hemorragia. La pérdida de sangre es una de las causas más importantes de letalidad en este tipo de trauma.<sup>14</sup>

- **Vector (causa directa del trauma)<sup>14</sup>**

En cuanto al vector, fue Gibson quien permitió esclarecer que las armas no eran el agente del trauma sino el vector de la energía dañina. Lo que hace el arma es permitir que se traslade la energía, como es el caso de la acumulada en la pólvora de un proyectil, transformándola en energía cinética que se lleva hacia el tejido por el plomo del proyectil para producir daño tisular. En el caso de un arma cortopunzante, se produce 15 daño tisular debido la energía generada por los músculos del victimario.



Según el tipo, la cantidad de energía y las características del tejido comprometido, el daño funcional será mayor o menor.

En el presente estudio definimos vector a toda situación o suceso que produjo el traumatismo o lesión abdominal, tales como: Arma de fuego, arma blanca, eventos de tránsito, lesiones por deporte y contusiones.

- ❖ Arma de fuego: Se aplica esta denominación a las armas o materiales portátiles, ligeros o pesados, que utilizan proyectiles, pólvora y explosivos. La denominación de armas de fuego se debe a que las primeramente inventadas echaban una llamarada por la boca del arma.<sup>26</sup>

Una herida por arma de fuego es un tipo de traumatismo causado por agresión con disparo de un arma de fuego, tales como armas ligeras, incluyendo pistolas, fusiles y ametralladoras. Las características de una herida de este tipo a la entrada y a la salida, así como la extensión de la lesión dependen de un gran número de variables, como el tipo de arma usada, el calibre de la bala, la distancia al cuerpo y su trayectoria.<sup>26</sup>

- ❖ Arma blanca: Instrumento lesivo manejado manualmente que ataca la superficie corporal por un filo, una punta o ambos a la vez. De acuerdo con este mecanismo de acción se clasifican las heridas en: Punzantes, cortopunzantes, cortantes y contundentes.<sup>27</sup>

Los instrumentos penetran en los tejidos disociando y rechazando lateralmente los elementos anatómicos del tejido atravesado. Dependiendo del grosor, la masa y el peso del instrumento, puede llevarse a cabo por simple presión o deslizamiento, efectos mucho mayores sobre los elementos anatómicos de los tejidos al ser atravesados.<sup>27</sup> Las heridas por arma blanca según el estudio efectuado por Castellanos Caballeros, representan el 5% de los casos de traumatismo abdominal en Guatemala.<sup>25</sup>

- ❖ Eventos de tránsito: Son hechos eventuales, producidos como consecuencia del tránsito vehicular en el que interviene, por lo menos un vehículo, cuyo resultado produce lesiones o muertes de las personas y/o daños materiales. En este

evento convergen diferentes factores, tales como el estado o situación de las personas que conducen, las condiciones materiales de las vías que se transitan y de su señalización; la misma disposición infraestructural de los corredores viales o de los vehículos y hasta circunstancias ambientales como el clima. Estos eventos representan un grave problema de salud ya que desde hace años se ha registrado un incremento llamativo de personas lesionadas con un número considerable de muertes y de daños de diversa magnitud.<sup>28</sup>

Según la Organización Panamericana de la Salud, en América Latina mueren 125 mil personas en eventos de tránsito al año, y Guatemala ocupa el cuarto lugar, después de Belice, Guadalupe y El Salvador, con 22.6 muertos por cada cien mil habitantes.<sup>29</sup>

- ❖ **Deportes extremos:** Son todos aquellos deportes o actividades de ocio con algún componente deportivo que representan una real o aparente peligrosidad por las condiciones difíciles o extremas en las que se practican. Las lesiones producidas por estos se asocian normalmente con hechos significativamente traumáticos, seguidos inmediatamente por un conjunto de signos y síntomas tales como dolor, pérdida de la capacidad funcional. Aunque las lesiones catastróficas deportivas suponen un pequeño porcentaje de las lesiones por esta causa, su potencial es fuente de serias complicaciones.<sup>30</sup>

### **Clasificación del traumatismo abdominal<sup>31</sup>**

El trauma abdominal se puede clasificar según su anatomía, topografía o por el mecanismo que provoca el traumatismo. Según el mecanismo, el traumatismo abdominal puede ser de dos tipos: Cerrado y penetrante. Ambos eventos traumáticos varían epidemiológicamente en las diferentes regiones del mundo y tienen diferentes modalidades diagnósticas y terapéuticas.

### **Traumatismo cerrado o no penetrante<sup>32</sup>**

Este tipo de traumatismo es más común en países desarrollados, se presenta con simples golpes, contusiones, lesiones por desaceleración o por onda expansiva que no comprometen la integridad de la pared abdominal, sin que esto signifique menor gravedad. 18 Puesto que en este tipo de trauma no se tiene una trayectoria definida y

los pacientes frecuentemente presentan lesiones asociadas otros sistemas, lo hace más difícil el enfoque diagnóstico. En estas lesiones son importantes las laceraciones, fracturas o contusiones, pues ellos indican el tipo de órganos lesionados.

**Incidencia:** La incidencia de traumatismo abdominal cerrado es desconocida. La relación entre traumatismo cerrado y penetrante varía de acuerdo a las condiciones demográficas y socioeconómicas de la zona. En base a las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud y el Centro Nacional para la Prevención y Control de Lesiones de los Estados Unidos, en general, se puede establecer que el traumatismo abdominal cerrado representa la primera causa de lesiones intra abdominales, siendo los eventos de tránsito y las caídas, las dos primeras causas asociadas.<sup>14</sup>

La relación entre sexos es aproximadamente 60:40, con predominio del sexo masculino. El traumatismo abdominal cerrado alcanza su incidencia máxima entre los 14 y 30 años de edad. El traumatismo abdominal cerrado provoca una mortalidad que varía entre 6 y 10%, y se determina según el tipo de lesión, y la prontitud en el diagnóstico y tratamiento de dicha lesión.<sup>14</sup>

**Etiología:** Las condiciones que más frecuentemente se asocian con trauma cerrado de abdomen son las colisiones en automóviles y motocicletas, el atropellamiento por automóviles a peatones o ciclistas, las caídas de alturas y agresiones con armas contusas. El trauma cerrado se produce como consecuencia de una combinación de fuerzas de compresión, deformación, estiramiento y corte. La magnitud de estas fuerzas está en relación directa a la masa de los objetos involucrados, su aceleración, desaceleración y su dirección relativa durante el impacto.<sup>32</sup>

Los traumas por desaceleración se asocian más frecuentemente con eventos de tránsito a altas velocidades y a caídas de alturas. Existe una relación en cuanto al peso relativo de los órganos a diferentes velocidades como función 19 de la distancia de caída. Por ejemplo, el peso real del bazo es de 0.25 Kg; el peso aparente en Kg a 36 Km/hora es de 2.5, a 72 Km/hora de 10 y a 108 Km/hora es de 22.5. Cuando el cuerpo desacelera, los órganos continúan su movimiento a la velocidad máxima, rasgando los vasos y los tejidos de sus puntos de fijación.<sup>32</sup>

En los eventos de tránsito, el trauma cerrado se produce también por efecto del cinturón de seguridad. O puede ocurrir secundario a explosiones donde el efecto principal es la absorción de la onda explosiva a través del cuerpo como una onda de percusión. Esto lleva a un pico de presión y una onda de impulso que causan la mayoría del daño. Por lo cual los órganos y vísceras que contienen gas son particularmente propensos a ser afectados; tales como son el pulmón e intestinos.<sup>33</sup>

**Manifestaciones clínicas:** Más que la existencia y búsqueda de un cuadro clínico definido, en el paciente con traumatismo abdominal, se debe realizar el análisis adecuado y minucioso de los síntomas y signos durante varias horas, que pueden ser hasta 72 horas en algunos casos, esto conducirá al diagnóstico y conducta quirúrgica adecuada.<sup>34</sup>

Las manifestaciones clínicas del traumatismo abdominal, van a ser muy variables atendiendo a los distintos tipos de trauma. En la mayoría de los pacientes, podemos encontrar una serie de síntomas comunes: • Dolor abdominal. • Signos/síntomas de shock hipovolémico. • Signos de irritación peritoneal (defensa abdominal, abdomen en tabla, etc.). • Signos de sangrado digestivo.<sup>34</sup>

Si bien es mucha la información que se puede obtener a través del examen físico, su utilización como método diagnóstico únicamente posee una sensibilidad de aproximadamente 65% en detectar lesiones intraabdominales.<sup>14</sup> La exploración abdominal debe realizarse de manera metódica, sistemática y siguiendo una secuencia establecida: Inspección, auscultación, percusión y palpación. Todos los hallazgos, ya sean positivos o negativos, deben documentarse cuidadosamente en la historia clínica.<sup>14</sup>

**Diagnóstico y abordaje:** El diagnóstico rápido es esencial para poder llevar al mínimo la morbilidad. Sin embargo, se debe considerar que los procedimientos diagnósticos para los traumatismos individuales difieren de acuerdo con el mecanismo de lesión, ya sea lesiones penetrantes o contusas.<sup>14</sup>

Los métodos diagnósticos en traumatismo abdominal incluyen tanto el examen físico como procedimientos más invasivos y otros exámenes complementarios, dentro de los cuales están:

- Exploración por medio de sondas.
- Lavado peritoneal diagnóstico (LPD).
- FAST (Focused assesment with sonography for the trauma patient, por sus siglas en inglés): Evaluación enfocada por ecografía para el paciente con trauma.
- Tomografía axial computadorizada (TAC).
- Laparoscopia diagnóstica.
- Pruebas complementarias:
  - ❖ Hematología.
  - ❖ Pruebas de función hepática.
  - ❖ Lipasa y amilasa séricas.
  - ❖ Gases arteriales.
  - ❖ Radiografía de tórax y pelvis.

### **Manejo terapéutico<sup>23</sup>**

Una vez realizado el manejo inicial en urgencias y adoptadas las decisiones iniciales, se debe proceder al manejo definitivo con base en la revisión secundaria y el arsenal de exámenes complementarios descritos en los párrafos anteriores. Este manejo definitivo no necesariamente es quirúrgico, pero si no se realiza la intervención quirúrgica cuando está indicada puede producir aumento de la morbilidad y mortalidad. Por este motivo es determinante el uso racional de la observación clínica y los elementos de apoyo diagnóstico.

Cuando nos referimos específicamente al manejo del paciente con traumatismo abdominal cerrado, es útil dividir a los pacientes en dos grupos basados en su estabilidad hemodinámica.<sup>14</sup>

Aquellos pacientes que se encuentran hemodinámicamente inestables, a pesar de resucitación inicial adecuada, y que poseen un ultrasonido positivo, ameritan la realización de laparotomía exploratoria inmediata. Si el ultrasonido es negativo, se deben tratar de descartar en el área de emergencia, otras causas de shock (lesiones ortopédicas asociadas, con sangrado activo, shock de origen cardiogénico o de origen neurológico). Una vez descartadas otras posibles causas, si el paciente permanece inestable, se puede repetir el ultrasonido o proceder a un lavado peritoneal diagnóstico en el área de emergencia. Si debido al estado de shock, no existe cabida para estos procedimientos, el paciente debe ser llevado a la sala de operaciones para una laparotomía exploratoria.<sup>14</sup>

En pacientes hemodinámicamente estables o que respondan apropiadamente a la resucitación con fluidos, pueden ser estudiados más a fondo. Si el ultrasonido es negativo, y el estado neurológico del paciente permite un examen confiable, y no existen molestias abdominales, se puede seguir al paciente en forma clínica, y no son necesarios más estudios, a menos que exista deterioro del estado clínico. Si el ultrasonido es positivo, existen fracturas pélvicas, molestias abdominales o alta sospecha debido al mecanismo de lesión, se debe proceder a la realización de una tomografía axial computarizada. Si en este estudio se determina la presencia de lesiones en órganos sólidos y extravasación de contraste, implicando sangrado activo, se puede proceder a angiografía con el fin de embolizar el vaso implicado o a laparotomía exploratoria, de acuerdo al grado de lesión y el estado clínico del paciente.<sup>14</sup>

Si la tomografía axial computarizada demuestra lesión de órgano sólido o fractura de pelvis sin hemorragia activa y el paciente permanece estable, se puede utilizar un manejo expectante. El paciente debe ser trasladado a la unidad de cuidados intensivos y deben realizarse estudios repetidos de hemoglobina y hematocrito.<sup>14</sup>

Si la tomografía axial computarizada no demuestra ninguna lesión intraabdominal o retroperitoneal, existe sospecha de daño intestinal y si el estado neurológico del paciente permite, se pueden realizar exámenes físicos repetidos. Si el paciente desarrolla signos de irritación peritoneal, se procede a laparotomía exploratoria. Si el

estado neurológico o la presencia de lesiones asociadas, no permiten un examen confiable, y la sospecha de lesión intestinal persiste, se debe realizar lavado peritoneal diagnóstico. Si la sospecha es de ruptura diafragmática, como lesión aislada, una laparoscopia diagnóstica pudiera ser de utilidad.<sup>14</sup>

### **Traumatismo abdominal penetrante**

Es un tipo de traumatismo en el que se altera la integridad de la pared abdominal e ingresa alguna forma de material a la cavidad peritoneal. Se define como cualquier lesión que atraviese el peritoneo parietal, mismo que se encuentra adosado a la fascia transversalis.<sup>31</sup>

**Incidencia:** Aunque su incidencia varía según el lugar de estudio, se ha demostrado que es más frecuente en aquellos países con un elevado índice de criminalidad (30-40%). De donde una tercera parte de los traumas penetrantes es ocasionada por arma cortopunzante o cortocontundente; como cuchillos, navajas, machetes, punzones, etc. Y el resto provocado por proyectiles de arma de fuego, por ejemplo: Revólver, pistola, fusil, escopeta, esquirlas de granada, etc.<sup>31</sup>

La incidencia actual del trauma penetrante de abdomen ocupa un bajo porcentaje de los pacientes con traumatismo abdominal, especialmente en los Estados Unidos de Norteamérica, donde el mayor porcentaje es ocupado por el trauma abdominal cerrado ocasionado por eventos de tránsito.<sup>31</sup>

En Latinoamérica la incidencia de lesiones penetrantes es sumamente alta en relación a los traumatismos cerrados abdominales. En otras regiones en el mundo, por ejemplo, en África del sur la incidencia del trauma abdominal penetrante es mucho mayor que la del trauma abdominal cerrado.<sup>31</sup>

**Etiología:** Es causado generalmente por armas blancas como cuchillos, navajas, puñales o bien por armas de fuego o por esquirlas de granadas o bombas explosivas. Toda herida penetrante del abdomen debe hacer sospechar perforación de víscera hueca y debe ser manejada como tal.<sup>35</sup>

Las lesiones penetrantes por armas de fuego dependen de la balística del arma, la trayectoria del misil, de los tejidos y órganos involucrados en su trayectoria. El potencial de lesión de un proyectil está determinado principalmente por su energía cinética al momento del impacto y su eficiencia en disipar energía en el tejido.<sup>36</sup>

Las armas de fuego de baja velocidad producen daño predominantemente por mecanismos de aplastamiento y desgarramiento mientras que las de alta velocidad inducen además cavitación tisular. El grado de cavitación se relaciona con la tasa de disipación de energía, la densidad del órgano y su elasticidad. Los órganos sólidos y poco elásticos como el hígado y el bazo son considerablemente más susceptibles a estos efectos, que el pulmón y el músculo esquelético que son más flexibles.<sup>37</sup> Los órganos abdominales más afectados en el traumatismo abdominal penetrante son: Intestino delgado (30-50%), hígado (24%) y bazo (14%).<sup>21</sup>

**Manifestaciones clínicas** Más que la existencia y búsqueda de un cuadro clínico definido, se debe realizar un análisis adecuado y minucioso de los síntomas y signos durante 24 horas (hasta 72 horas), esto conducirá al diagnóstico y conducta adecuada.<sup>34</sup>

Las manifestaciones clínicas van a ser muy variables según el tipo del trauma. En la mayoría de los casos, podemos encontrar una serie de síntomas comunes: • Dolor abdominal. • Signos/síntomas de shock hipovolémico. • Signos de irritación peritoneal (defensa abdominal, abdomen en tabla, etc.). • Signos de sangrado digestivo.<sup>34</sup>

Una vez que el paciente llega al área de emergencia, luego de estabilizarlo y completar la inspección inicial, se procede al examen físico. Este método diagnóstico tiene una sensibilidad de aproximadamente 65% en detectar lesiones intraabdominales.<sup>14</sup>

La exploración abdominal debe realizarse de manera metódica, sistemática y siguiendo una secuencia establecida: Inspección, auscultación, percusión y palpación. Todos los hallazgos deben documentarse cuidadosamente en la historia clínica.<sup>14</sup>



## Diagnóstico y abordaje

Es importante obtener un diagnóstico rápido a fin de reducir la morbilidad. Debe considerarse que los procedimientos diagnósticos difieren de acuerdo con el mecanismo de lesión y tipo de traumatismo.<sup>14</sup>

Los métodos diagnósticos en traumatismo abdominal incluyen tanto el examen físico, anteriormente descrito, como procedimientos más invasivos y otros exámenes complementarios, dentro de los cuales están:

- Exploración por medio de sondas.
- Lavado peritoneal diagnóstico (LPD).
- FAST (Focused assesment with sonography for the trauma patient, por sus siglas en inglés): Evaluación enfocada por ecografía para el paciente con trauma.
- Tomografía axial computadorizada (TAC).
- Laparoscopia diagnóstica.
- Pruebas complementarias<sup>38</sup>:
  - ❖ Hematología.
  - ❖ Pruebas de función hepática.
  - ❖ Lipasa y amilasa séricas.
  - ❖ Gases arteriales.
  - ❖ Radiografía de tórax y pelvis.

## Manejo terapéutico

Una vez realizado el manejo inicial en urgencias y adoptadas las decisiones iniciales, se debe proceder al manejo definitivo con base en la revisión secundaria y el arsenal de exámenes complementarios descritos en los párrafos anteriores. Este manejo definitivo no necesariamente es quirúrgico, pero si no se realiza la intervención quirúrgica cuando está indicada puede producir mayor morbilidad y mortalidad. Por este motivo es determinante el uso racional de la observación clínica y los elementos de apoyo diagnóstico.<sup>23</sup>

**Manejo no quirúrgico<sup>14</sup>**

Se consideran candidatos a este manejo los pacientes con trauma penetrante de órganos sólidos, confirmados por métodos de imagen, que continúan siendo evaluables clínicamente, tienen estabilidad hemodinámica y no presentan hallazgos clínicos de peritonitis. La mayoría de los pacientes candidatos a manejo no quirúrgico tienen heridas localizadas en la región toracoabdominal derecha, la región lumbar o flancos. El protocolo de manejo no quirúrgico incluye monitoreo no invasivo de los signos vitales, control de la concentración de hemoglobina y el examen abdominal periódico. La aparición de inestabilidad hemodinámica o de signos de peritonitis son indicaciones de laparotomía.

**Manejo quirúrgico<sup>14</sup>**

Se debe observar al paciente durante 24 horas, si en este período se desarrolla hipotensión, taquicardia, fiebre o dolor a la palpación abdominal se configura la indicación quirúrgica. Al momento de realizar la intervención quirúrgica, una vez en la cavidad abdominal, el orden de prioridades a seguir es: Control de la hemorragia, control de la contaminación y por último el manejo definitivo de cada una de las lesiones encontradas. Si el paciente se encuentra hemodinámicamente inestable y las heridas son de gran magnitud se realizará tempranamente cirugía de control de daños, posponiendo el manejo definitivo de las heridas 24 a 48 horas después.

## MATERIAL Y METODOS

### **Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, serie de casos.

### **Área de estudio**

El Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua. La sala que son estudiadas son la emergencia, la sala de quirófano y la sala de cirugía general. Hay pacientes que pueden estar ingresados en sala de ortopedia por presentar lesiones traumáticas o pacientes con lesiones graves ingresados en cuidados intensivos.

### **Período de estudio**

El período comprendido de enero 2018 a diciembre del año 2019

### **Universo**

Fueron 110 casos de trauma abdominal ocurridos en el período de estudio.

**Muestra:** fueron 61 casos de Trauma abdominal ingresados en el área de estudio en el período de estudio. Dicha muestra fue calculada siguiendo los siguientes parámetros: intervalo de confianza al 95%, precisión del 5%, una prevalencia de un estudio anterior del 10%. El muestro fue no probabilístico por conveniencia.

### ***Criterios de inclusión:***

- Paciente mayor o igual de 15 años de ambos sexos.
- Pacientes que fueron ingresados en el HAN.

### ***Criterios de exclusión***

- Paciente menor de 15 años.
- Pacientes trasladados a sus clínicas previsionales desde la emergencia.

### **Fuente de información**

La fuente fue secundaria, porque se extrajeron datos de expedientes clínicos. Los datos han sido recolectados por una ficha de recolección de datos.

### **Procedimiento de recolección de datos**

Los datos se obtuvieron de los expedientes directamente. La recolección fue por medio de una ficha que obtuvo los datos necesarios para el cumplimiento de los objetivos. Se siguió un calendario para tomar la información, se solicitó al servicio de estadística los expedientes que están relacionados con el tema de traumatismo abdominal, se eligieron los expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

El **instrumento de recolección de datos**, fue sido conformado por 6 acápites, el primero estuvo conformado por los datos sociodemográficos, el segundo por las características del evento traumático, el tercero por las características de la lesión, el cuarto está relacionado con los datos relacionados al abordaje terapéutico realizado y a los hallazgos quirúrgicos, y el quinto acápite relacionado con la evolución clínica y el tiempo de estancia hospitalaria.

### **Plan de análisis**

Fueron introducidos los datos recolectados en una base de datos realizada previamente en el programa estadístico SPSS versión 25, con el propósito de obtener los datos a presentar. Se obtuvieron las medidas de tendencia central y de dispersión para variables numéricas. Se realizó un análisis univariado y bivariado. Se muestran los resultados en tablas de frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas. Se utilizaron medidas estadísticas de tendencia central y de dispersión.

### **Aspectos éticos**

Se solicitó a las autoridades la aprobación de este estudio, dichas autoridades deben incluir al jefe de departamento, y director del hospital. La información recolectada solo se utilizó para fines académicos, no se tomó el nombre de los pacientes por su confidencialidad. Se revisaron los criterios de la declaración de Helsinki por consideraciones éticas. El reporte de los datos se hace conforme a la veracidad de la misma.

<b>Operacionalización de las variables</b>		
<b>Variable</b>	<b>Concepto operacional</b>	<b>Valor/Escala</b>
Edad	Tiempo en años que una persona tiene desde que nació hasta el momento del estudio. Esta presentado en grupos etarios.	15 a 18 años 19 a 35 36 a 50 51 a 65 ≥ a 65
Sexo	Características biológicas que diferencia al ser humano.	Hombre Mujer
Procedencia	Lugar de residencia actual de la persona	Rural Urbana
Horas de evolución	Tiempo que transcurre desde el evento hasta el contacto con una unidad de salud	Especificar _____ hrs
Causa del trauma	Es la característica que conlleva a la persona a padecer de un trauma abdominal	Accidente de tráfico Caídas Contusiones Arma de fuego Arma blanca
Manifestaciones clínicas	Son características clínicas que presenta el paciente y están relacionadas con el trauma abdominal.	Fiebre Dolor abdominal Hipotensión Mareos Taquicardia Otros
Tipo de TA	Es la clasificación de la lesión y está relacionada con la continuidad de la piel.	Cerrada Abierta Perforante No perforante
Localización anatómica	Es el lugar del abdomen que indica donde puede haber una lesión posterior a un evento traumático del abdomen.	Flancos Hipocondrio derecho e izquierdo. Hipogastrio Epigastrio Mesogastrio Fosa iliaca derecha e izquierda. Hipogastrio Indeterminado
Órgano lesionado	Víscera de la cavidad abdominal que sufrió una lesión la cual puede tener varios grados de afectación	Epiplón Estomago Mesenterio Intestino delgado Intestino grueso

		Recto Hígado Bazo Páncreas Vesícula
Grado de lesión	Es el grado de lesión que tiene la víscera afectada, según la prioridad de la atención quirúrgica, necesidad de traslado y la presencia de signos de hemorragia.	I II III IV V
Método de diagnóstico	Es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier estado de salud o enfermedad	Radiografía USG TAC Paracentesis Biometría EGO Ninguno
Enfermedades concomitantes	Son las situaciones que conllevan a un desequilibrio funcional, y que empeoran el estado actual de salud de la persona.	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Asma Enfermedad renal Obesidad Tabaquismo Alcoholismo Depresión Insuficiencia cardíaca
Antecedente de tabaquismo	Historia del consumo de cigarrillos al menos 2 a 3 veces en el día por 2 a 3 días por semana.	Si No
Antecedente de alcoholismo	Historia de consumo de alcohol étílico al menos 2 a 3 veces a la semana.	Si No
Abordaje terapéutico	Es un conjunto de pasos estructurados con el propósito de tratar un padecimiento y obtener una mejoría en el paciente.	Conservador <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antibióticos</li> <li>• Toxoide</li> <li>• Analgésicos</li> <li>• Líquidos</li> </ul> Quirúrgico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado quirúrgico</li> <li>• Laparotomía exploratoria</li> <li>• Otra Técnica utilizada a especificar</li> </ul>

Procedimiento quirúrgico	Técnica quirúrgica realizada para resguardar la vida del paciente manteniendo una estabilidad la cual fue distorsionada por el evento traumático.	Rafía Anastomosis Ectomía Otomía Otros
Complicaciones	Son situaciones que conllevan a empeorar el estado de salud de la paciente.	Insuficiencia respiratoria Shock hipovolémico Peritonitis Fracaso multiorgánico. Absceso intraabdominal Obstrucción intestinal Re intervención Infección Trombosis Embolia
Alteración de signos vitales	Aumento o disminución de los principales parámetros vitales que indican la presencia de una patología	Si No
Tiempo de estancia hospitalaria	Período en días transcurrido desde el ingreso del paciente a la unidad hospitalaria hasta el día de su egreso.	Menor de 7 días Mayor o igual a 7 días
Egreso	Estado funcional de la persona que se encuentra a dejar una unidad hospitalaria posterior a una atención en salud recibida.	Alta Fallecido Trasladado Abandono

## RESULTADOS

Se revisaron los expedientes clínicos de 61 pacientes que fueron diagnosticados con Trauma Abdominal atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense en los últimos dos años en el servicio de Cirugía.

En la tabla 1, se muestran las principales características de los pacientes con trauma abdominal donde predomina el grupo etario de 19 a 35 años con un 68.9%, seguido del grupo de 36 a 50 años con un 13.1%. El sexo predominante fue el masculino con el 91.8%. La procedencia urbana se observó en la mayoría de los pacientes con un 80.3%.

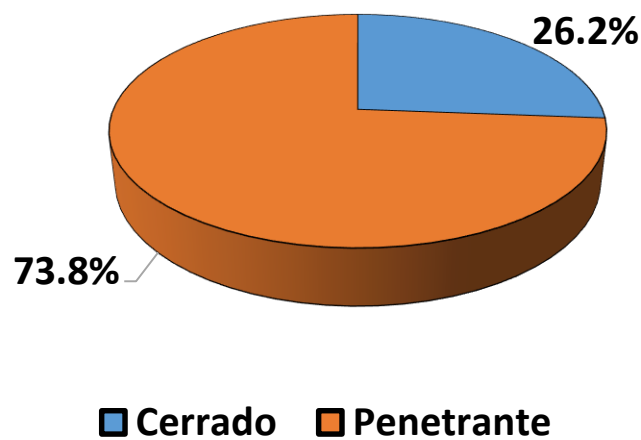
Características	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
Grupo etario						
• 15 a 18 años	5	8.2	1	1.6	6	9.8
• 19 a 35	40	65.6	2	3.3	42	68.9
• 36 a 50	7	11.5	1	1.6	8	13.1
• 51 a 65	3	4.9	1	1.6	4	6.6
• ≥ a 65	1	1.6	--	--	1	1.6
<b>Total</b>	56	91.8	5	8.2	61	100
Procedencia						
• Urbana	46	75.4	3	4.9	49	80.3
• Rural	10	16.4	2	3.3	12	19.7
<b>Total</b>	56	91.8	5	8.2	61	100
<i>Fuente: expediente clínico</i>						

La edad promedio fue de 30 años, la mediana de 28 años, la moda de 19 años, y la desviación estándar fue de  $\pm 11$  años. El rango fue de 56 años, la edad mínima de 15 años y la edad máxima de 68 años.



La gráfica 1, muestran que el tipo de trauma que predominó fue el “Penetrante” con un 73.8%, y de ellos fue la agresión por arma blanca con un 59% y el resto por arma de fuego. Los accidentes automovilísticos como causa del trauma se observaron en un 18% de los casos, de los 26.2% casos con trauma cerrado.

**Gráfica 1: Distribución porcentual del tipo de Trauma Abdominal en pacientes ingresados en el HAN, 2018-2019 (n=61)**

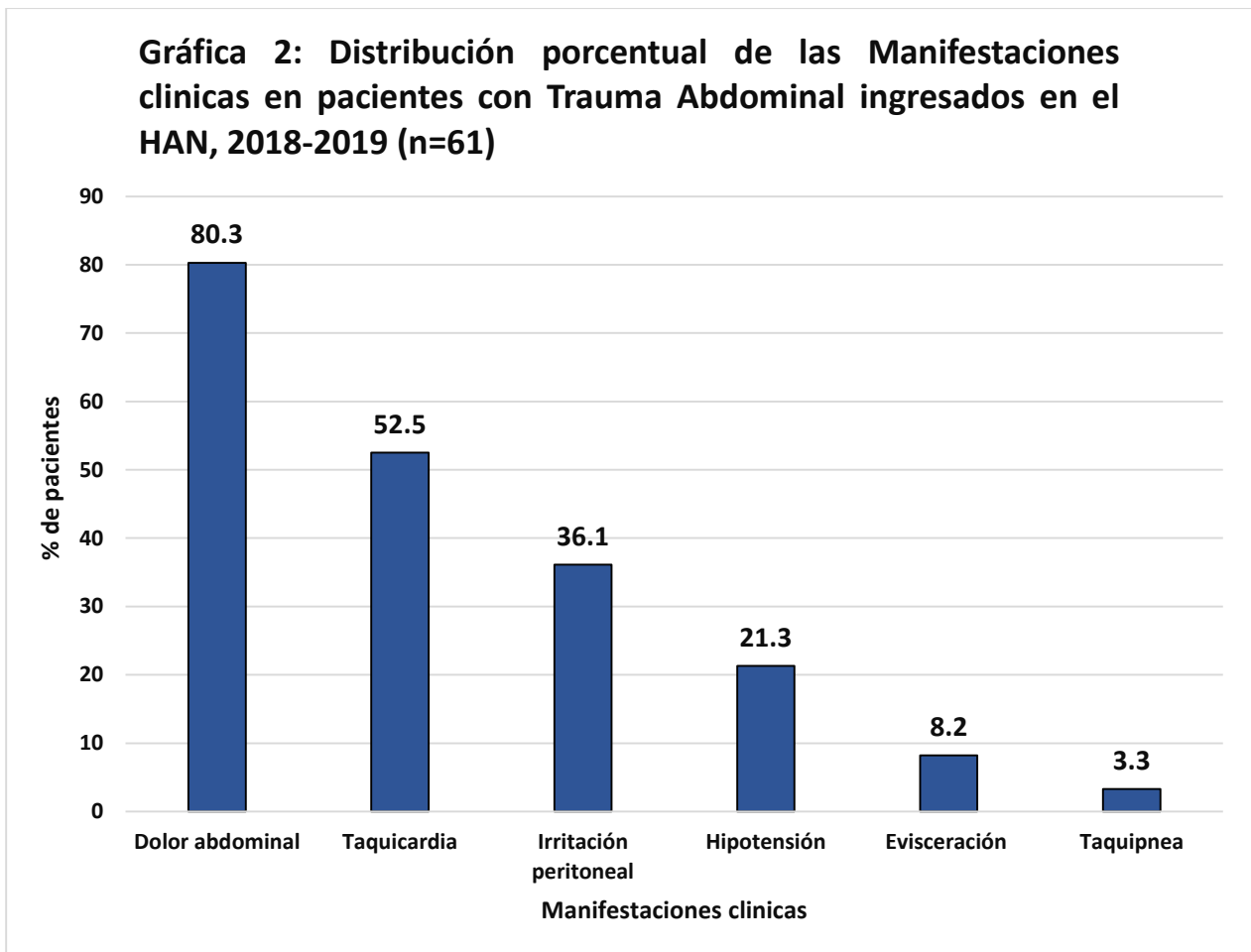


**Tabla 2: Distribución porcentual del Trauma Abdominal en la topografía abdominal en los pacientes atendidos en el HAN, 2018-2019 (n=61)**

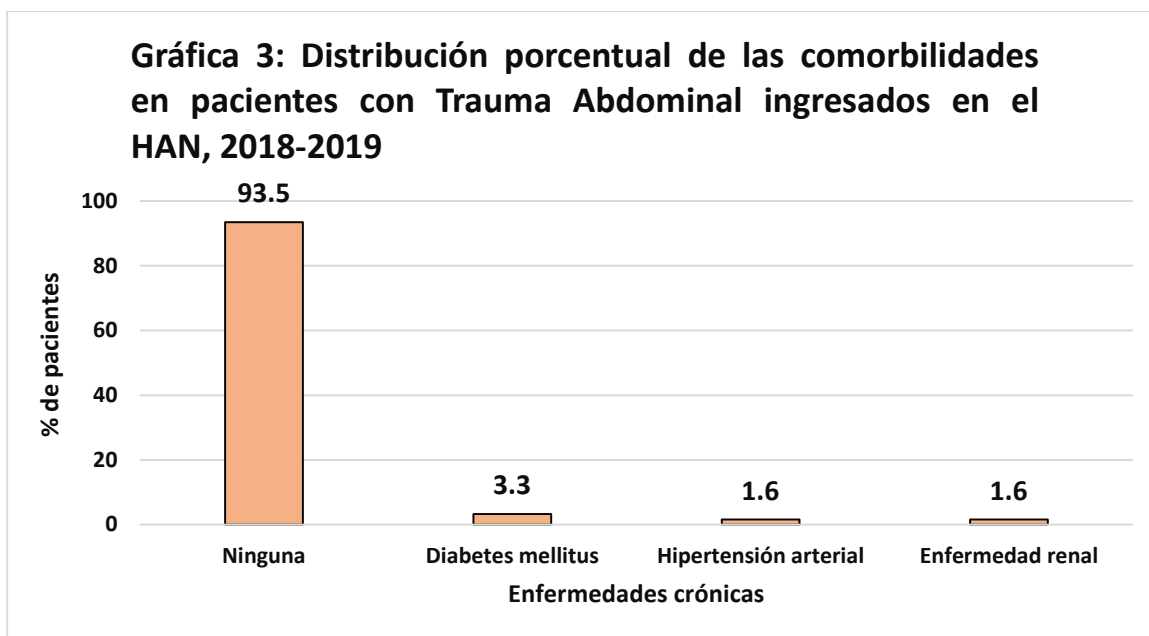
Topografía del abdomen	Frecuencia	Porcentaje
• Cuadrante superior derecho	11	18.0
• Epigastrio	7	11.5
• Hipocondrio Izquierdo	8	13.2
• Flanco derecho	2	3.2
• Mesogastrio	5	8.2
• Flanco izquierdo	6	9.8
• Fosa iliaca derecha	3	4.9
• Hipogastrio	3	4.9
• Fosa iliaca izquierda	2	3.3
• Indeterminado	14	23
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

Según la topografía del abdomen, la localización donde más casos se observaron fue en el cuadrante superior derecho con un 18%. Un 23% de casos no fue determinado específicamente el área de la lesión en el abdomen (Tabla 2).

La gráfica 2, muestra que el dolor abdominal (80.3%) y la taquicardia (52.5%) fueron los síntomas que más referían los pacientes con trauma abdominal.



La gráfica 3, muestra las enfermedades crónicas presentes en los pacientes donde predominó la diabetes mellitus con un 3.3%, la mayoría de pacientes no tenían antecedentes de enfermedades crónicas (93.5%).



Según la cantidad de órganos afectados, predominó la presencia de una lesión con un 47.5% (Tabla 3)

**Tabla 3: Distribución porcentual del número de órganos afectados en pacientes con Trauma Abdominal ingresados en el HAN, 2018-2019**

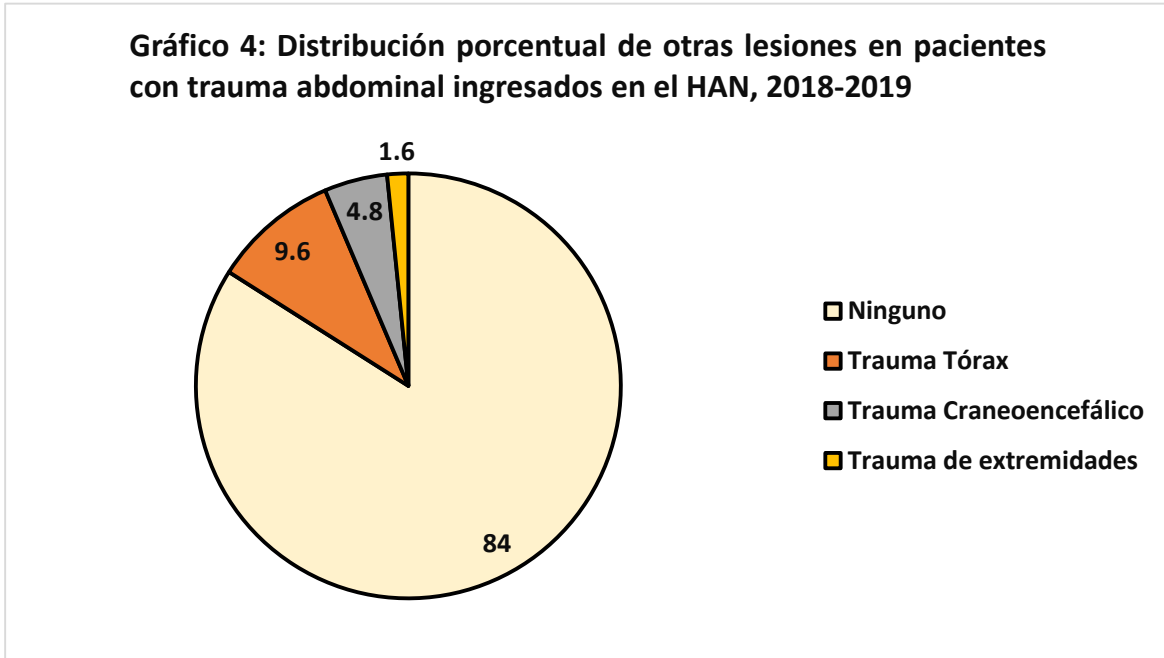
Cantidad de órganos	Frecuencia	%
Ninguno	05	8.2
01	29	47.5
02	15	24.6
03	08	13.1
04	4	6.6
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

En la tabla 4, se observan el número de grado de la lesión, predominó en los pacientes la lesión hepática con un 44.26%, siendo el más observado fue el grado II con un 13.1%. La segunda lesión en frecuencia fue el intestino Delgado con un 31.15%, predominando el de grado II con 14.75%.

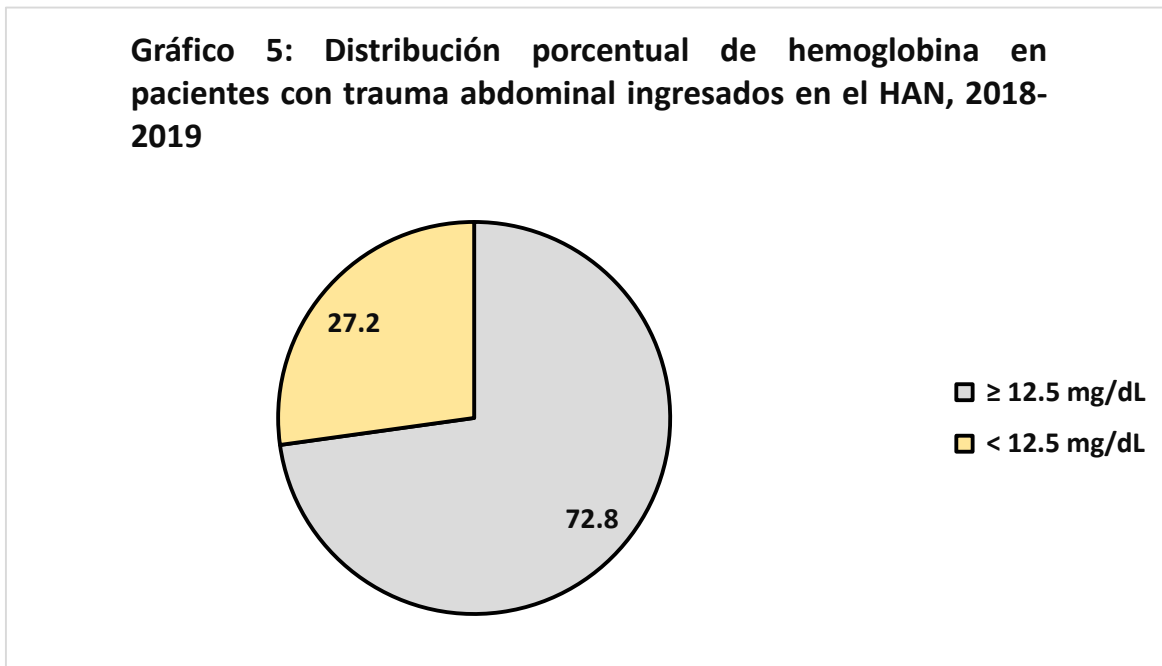
**Tabla 4: Distribución porcentual de los órganos afectados en pacientes con trauma abdominal ingresados en el HAN, 2018-2019 (n=61)**

Órgano	Grado Lesión					Total
	I	II	III	IV	V	
Hígado	7	8	7	5	0	27
	<b>11.48</b>	<b>13.11</b>	<b>11.48</b>	<b>8.20</b>	-	<b>44.26</b>
Intestino	4	9	4	2	0	19
	6.56	<b>14.75</b>	6.56	3.28	-	<b>31.15</b>
Colón	2	7	2	2	0	13
	3.28	<b>11.48</b>	3.28	3.28	-	<b>21.31</b>
Estómago	3	3	4	1	0	11
	4.92	4.92	6.56	1.64	-	18.03
Bazo	0	5	0	1	0	6
	-	8.20	-	1.64	-	9.84
Diafragma	4	0	1	1	0	6
	6.56	-	1.64	1.64	-	9.84
Epiplón	3	0	2	0	0	5
	4.92	-	3.28	-	-	8.20
Vésicula	2	1	1	0	0	4
	3.28	1.64	1.64	-	-	6.56
Riñón derecho	2	0	0	0	0	2
	3.28	-	-	-	-	3.28
Páncreas	0	0	0	2	0	2
	-	-	-	3.28	-	3.28
Mesenterio	2	0	0	0	0	2
	3.28	-	-	-	-	3.28
Riñón izquierdo	0	1	0	0	0	1
	-	1.64	-	-	-	1.64
Recto	0	0	0	1	0	1
	-	-	-	1.64	-	1.64
Sin lesión	0	0	0	0	0	5
	-	-	-	-	-	8.2

El trauma de tórax fue la lesión concomitante con el trauma abdominal en un 9.6% de pacientes, seguido del trauma craneoencefálico con un 4.8% (Gráfica 4).



Un 27.2% presentó una hemoglobina menor al 12.5 mg/dl, lo cual estuvo asociado a la pérdida de sangre en cavidad en los pacientes. (Gráfica 5)

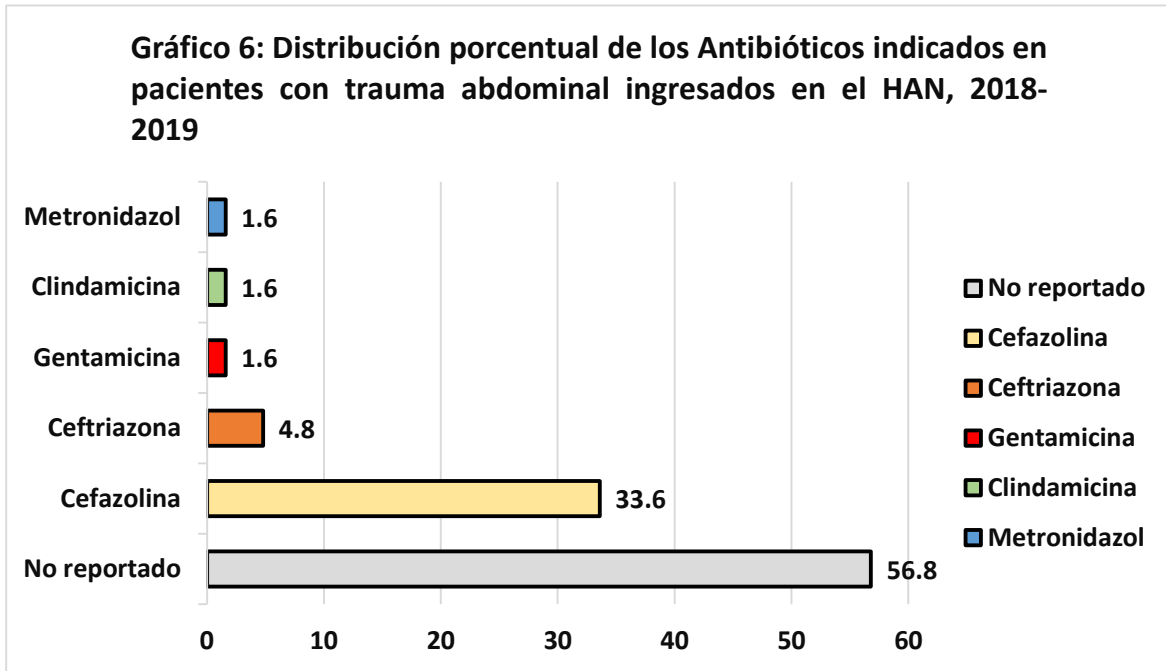


La media del hematocrito fue del 38%, con una desviación de  $\pm 6$ . El hematocrito mínimo fue de 24% y el máximo fue de 54%.

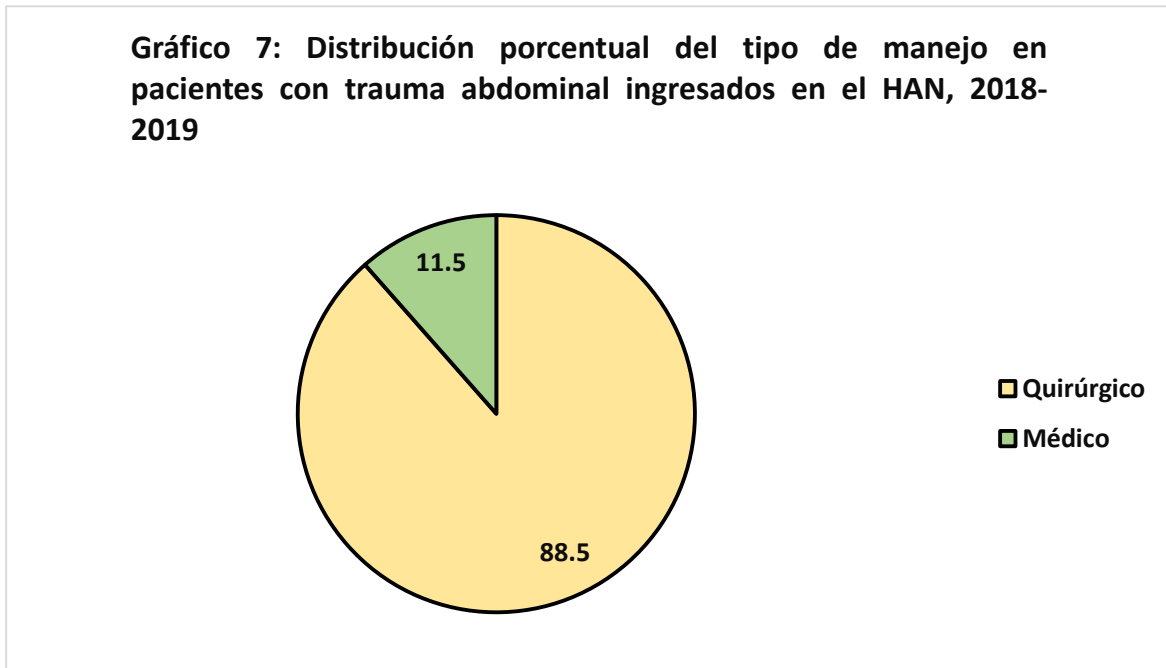
La tabla 5, muestran las medidas de tendencia central del tiempo establecido entre el evento y la emergencia de la unidad hospitalaria, así como el tiempo transcurrido desde la Atención en emergencia a la intervención quirúrgica. El promedio de tiempo desde el evento hasta la emergencia un poco mayor de una hora, la atención de la emergencia al quirófano de 2 horas aproximadamente y la duración de la cirugía de 2 horas como promedio.

<b>Tabla 5: Medidas de tendencia central de tiempos de atención a los pacientes con Trauma Abdominal ingresados en el HAN, 2018-2019</b>			
<b>Parámetros</b>	<b>Tiempo en minutos desde el evento a la emergencia (minutos)</b>	<b>Tiempo en minutos desde emergencia al momento de la cirugía (minutos)</b>	<b>Duración de la cirugía (minutos)</b>
Media	79	131	117
Mediana	50	42	102
Moda	30	40	62
Desviación estándar	93.2	270	58.6
Rango	280	1437	228
Mínimo	20	15	51
Máximo	300	1440	279

La gráfica 6, muestra que el antibiótico más utilizado en los pacientes fue la cefazolina con 33.6%, seguido de la ceftriaxona. Un 56.8% de pacientes no está reportado el uso del antibiótico en la atención.



El gráfico 7, muestra que el 88.5% de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente.



La tabla 6, muestra los procedimientos quirúrgicos realizados en los 58 pacientes, se excluyen los pacientes que sufrieron trauma renal (3 pacientes). Predominó la rafia hepática (37.9%) seguido de la rafia del intestino delgado (16%). De las ectomías predominó la del bazo (9.8%), así la recesión anastomosis del estómago (15.2%).

**Tabla 6: Distribución porcentual de los procedimientos quirúrgicos realizados en pacientes con trauma abdominal ingresados en el HAN, 2018-2019 (n=58)**

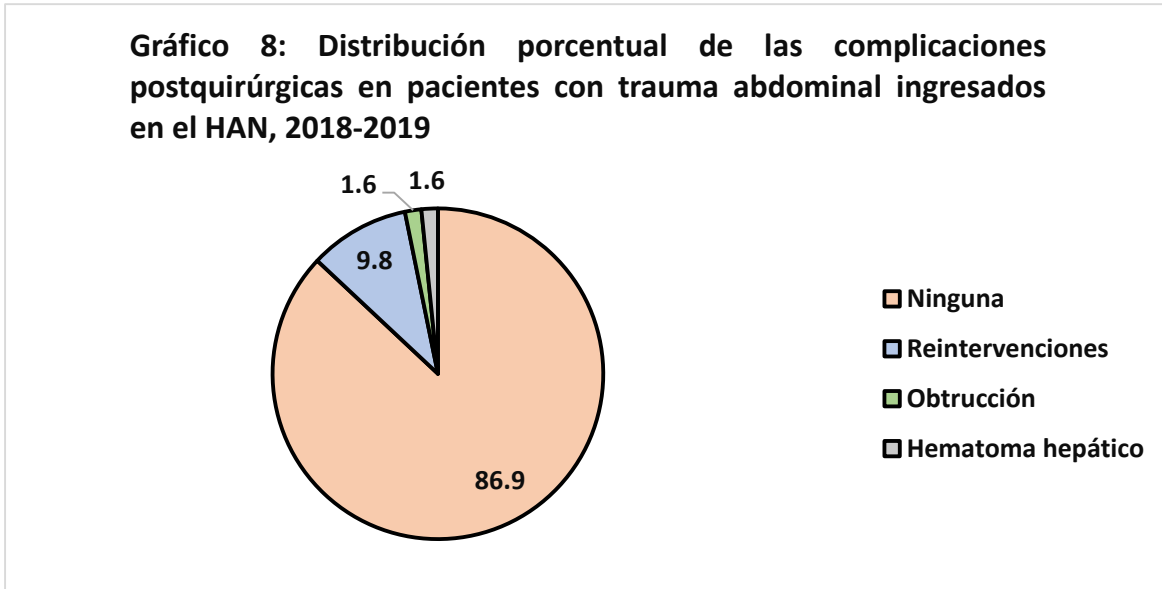
Órgano	Grado Lesión					Total
	Rafia	Ectomía	Recesión anastomosis	Ostomía	Control Hemostasia	
<b>Hígado</b>	23	0	0	0	4	27
	<b>37.9</b>	-	-	-	6.4	<b>44.3</b>
<b>Intestino</b>	10	0	9	0	-	19
	<b>16</b>	-	<b>15.2</b>	-	0	<b>31.2</b>
<b>Colón</b>	4	0	3	2	-	13
	<b>13.3</b>	-	4.8	3.2	0	<b>21.3</b>
<b>Estómago</b>	3	0	8	0	-	11
	4.8	-	<b>13.2</b>	-	0	18
<b>Bazo</b>	0	6	0	0	-	6
	-	9.8	-	-	0	9.8
<b>Diafragma</b>	6	0	0	0	0	6
	9.8	-	-	-	-	9.8
<b>Epiplón</b>	0	5	0	0	0	5
	-	8.2	-	-	-	8.2
<b>Vésicula</b>	0	4	0	0	0	4
	-	6.5	-	-	-	6.5
<b>Páncreas</b>	0	2	0	2	0	2
	-	3.2	-	3.28	-	3.2
<b>Mesenterio</b>	0	2	0	0	0	2
	-	3.2	-	-	-	3.2
<b>Recto</b>	1	0	0	0	0	1
	1.6	-	-	-	-	1.6
<b>Sin lesión</b>	0	0	0	0	0	5
	-	-	-	-	-	8.2



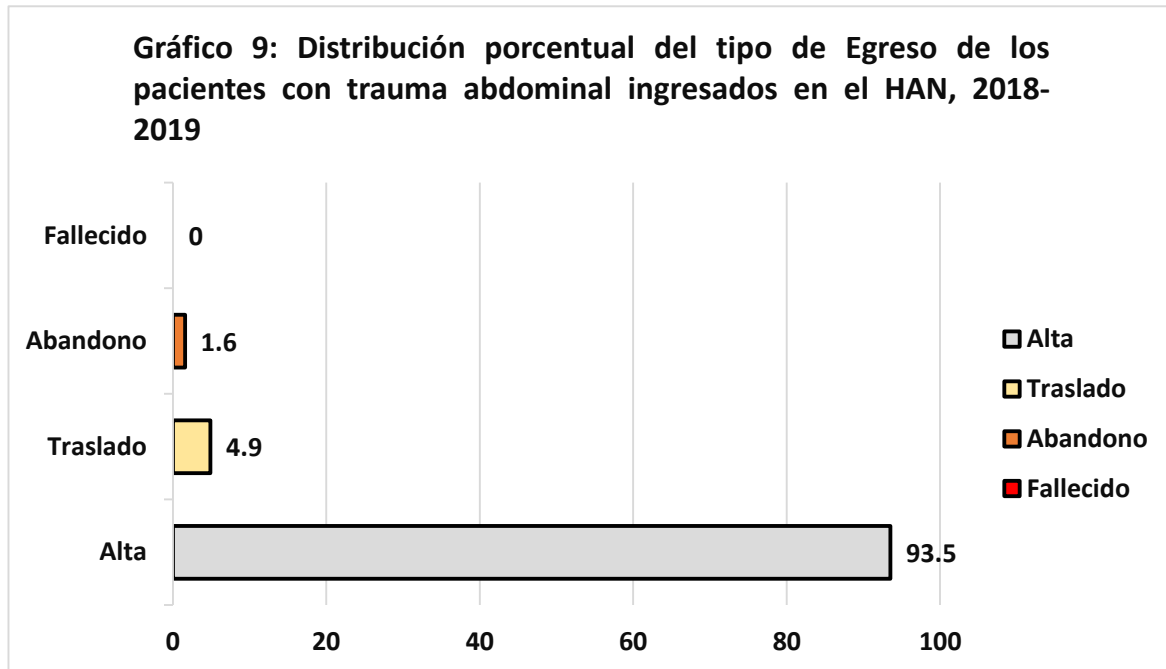
La tabla 7, muestra que el tiempo de estancia hospitalaria que predominó fue el rango menor de 7 días con un 59%. El promedio de estancia fue 7 días, con una desviación de  $\pm 6$  días. La estancia máxima es de 36 días.

<b>Tabla 7: Distribución porcentual de la estancia hospitalaria en pacientes con trauma abdominal ingresados en el HAN, 2018-2019</b>		
<b>Intervalo en días</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Menor a 7	36	59
Mayor o igual a 7	25	41
Total	61	100%

El gráfico 8 muestra que el 13.1% de pacientes presentó complicaciones postquirúrgicas, donde se refleja que un 9.8% de pacientes fueron nuevamente intervenidos quirúrgicamente. Un 19.7% fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos.



El 93.5% de pacientes fueron egresados del servicio de cirugía, no se observaron defunciones por este problema en el período de tiempo. Se trasladaron a 4.9% (3 pacientes) a otras unidades hospitalarias, solamente un paciente abandono el servicio. (Gráfico 9)



---

## DISCUSION

En el presente trabajo se estudiaron a 61 pacientes que sufrieron un trauma abdominal en los dos últimos años y fueron ingresados en el Hospital Alemán Nicaragüense para su respectiva atención. Encontramos que los pacientes mayormente afectados por trauma abdominal están comprendidos entre los 19 y 35 años de edad, que esto concuerda con algunos estudios como el de Buchelli<sup>7</sup> en Ecuador 2011 que indica que el 54% de pacientes de su estudio tiene menos de 30 años; Leonher<sup>39</sup> en México, en el 2013 reporta una edad promedio de 34,96 años; Vulgarín<sup>40</sup> en Guayaquil en el 2014 refiere que el grupo de mayor incidencia, en su estudio, está entre 31 y 40 años. La edad es similar en los estudios citados, porque los jóvenes están más vinculados a los accidentes de tránsito y agresiones físicas.

En nuestra serie, los hombres fueron los más afectados que las mujeres, por trauma abdominal, con una frecuencia de 91.8% vs 8.1%; en estudios como el de Vásquez en Bolivia en el 2012, refiere 65% de hombres y 35% de mujeres; Bucheli<sup>7</sup> en Ecuador (2011), con una proporción de 68% hombres y 32% mujeres; Díaz<sup>41</sup> en México (2012), con 94,4% de hombres, por lo que se deduce que el sexo masculino tiene mayor riesgo de estar involucrados en accidentes de tránsito y agresiones físicas. En Toluca, México en el 2013, Aguirre y Santana<sup>8</sup> estudiaron a 123 pacientes adultos que ingresaron al servicio de Urgencias con diagnóstico de trauma abdominal, el 81% eran hombres.

Al analizar esto, los varones tienden a tener más accidentes de tránsito por la imprudencia con lo que manejan y al estado de ebriedad con respecto a las mujeres.

La sociedad en que vivimos presta las condiciones socioculturales para la existencia de violencia en contra de las mujeres, promoviendo en el hombre como sexo dominante, con una situación económica que predispone a mayor frecuencia de actos violentos.

El lugar de residencia más frecuente de los pacientes fue el urbano (80.3%); en el estudio de Astudillo<sup>42</sup>-Cuenca en el 2005, refirió que la mayor parte de accidentes ocurren en las zonas urbanas; Gad<sup>43</sup> en EEUU, en 2012, no detectó un patrón demográfico claro en la presentación de trauma abdominal.

El trauma abdominal abierto o penetrante es el más frecuente en este estudio, con el 74%; esto no concuerda con el estudio de Mogollón<sup>44</sup> en el Ecuador (2016) que refiere un porcentaje 57% de traumas abdominales cerrados. Dicha diferencia se supone por el estilo de vida que se practica en otros países, el propio contexto explica las circunstancias. Por ejemplo, Buchelli<sup>7</sup> en Ecuador (2011), indica una frecuencia de 65% para trauma cerrado. Leonher<sup>39</sup> en Guadalajara-México (2013) habla del 50% para trauma cerrado. En Cuenca, Ecuador los accidentes de tránsito tienen una frecuencia del 46% en nuestra serie de pacientes tratados por trauma cerrado.

Hay varios estudios que si concuerdan con nuestros datos como lo que dice Astudillo<sup>42</sup>, Cuenca-Ecuador, que el trauma abierto es el más frecuente en su medio (66%); así mismo Hilario<sup>45</sup>, España (2010), describe un 74% de accidentes de tránsito, este ultimo dato muy similar a este estudio. En Guatemala en una investigación similar a la propuesta durante el período 2006 – 2008, se estudiaron a 1,115 casos de traumatismo abdominal, donde el tipo penetrante fue el más frecuente con el 77%, siendo la principal causa proyectil de arma de fuego con 58% lo que se diferencia con este estudio que se encontró traumatismos abdominales con arma de fueron de apenas un 14.8%<sup>6</sup>.

El trauma abierto en estos pacientes fue causado principalmente por arma blanca esto coincide con un estudio por Gad<sup>43</sup> en Estados Unidos que registró lesiones causadas por arma blanca, seguido de lesiones por explosion. Estas ultimas no se observaron casos en este estudio. Vasquez<sup>46</sup> en Bolivia tambien refiere como primer causa de lesions abiertas a las provocadas por arma blanca; si difiere el estudio de Díaz<sup>41</sup> en México que refiere un 52% para heridas por arma de fuego y 48% para heridas por arma blanca.

En este estudio, los órganos sólidos más afectados tanto en trauma cerrado y abierto fueron: el hígado y el bazo, esto contradictorio a la serie de Mehta<sup>47</sup>-India (2014), que, en 71 pacientes, encontró un 53% de lesiones de bazo y un 35% de lesiones hepáticas; Leonher<sup>39</sup> en México (2013), igualmente reportó al bazo como el órgano mayormente afectado, seguido de hígado. Los datos difieren de los de Astudillo<sup>42</sup>-Cuenca (2005) que reporta al hígado con mas y casos seguido por el bazo como organos mas afectados en trauma cerrado y abierto. El órgano hueco más afectado, en trauma

cerrado y abierto fueron el intestino delgado, seguido del colon. Astudillo<sup>42</sup>-Cuenca reportó un 46% de lesiones de intestino delgado y 20% de colon, Metha<sup>47</sup> en la India demuestra que la mayor parte de casos de lesión de intestino delgado fueron por trauma cerrado.

En relación a los distintos procedimientos quirúrgicos realizados en este estudio, se observó que se realizó rafia primaria, como método principal de reparación del intestino delgado e intestino grueso. En intestino delgado se realizaron 15,2% de resecciones con anastomosis primarias; Metha<sup>47</sup> en la India, en su serie, reparó el intestino delgado de forma primaria en 10 casos e hizo resección anastomosis en 3 de 13 casos presentados; Bucheli<sup>7</sup> en Guayaquil informó rafia primaria de intestino delgado y colon en el 17% de pacientes y resección anastomosis intestinal en el 25% de casos; Lazovic<sup>48</sup> en Serbia, repara de forma primaria el colon en 60% de casos; Sambasivan<sup>49</sup> refirió un 53% de reparaciones primarias y un 27% de resecciones anastomosis; la resección anastomosis primaria, sin derivación fecal, constituye el mejor tratamiento en lesiones intestinales.

En el estudio se realizaron 6 esplenectomías del total de lesiones de bazo, análogo a lo que ocurre en España (Jiménez 2013)<sup>50</sup>, en donde se realizaron esplenectomías en un 85% de los casos de trauma esplénico, debido a que, en nuestro país, al igual que en España, los procedimientos quirúrgicos conservadores del bazo y la angioembolización, apenas se usan.

En nuestro estudio, el tiempo quirúrgico promedio fue de 117 equivalentes a 2 horas similar a lo referido por Mogollón<sup>44</sup> en Cuenca, Ecuador.

La estadía promedio en nuestro estudio fue de 4 a 6 días; Leonher<sup>39</sup> en México, revela una estadía promedio de 8,57 días; Vásquez<sup>46</sup> en Bolivia, exhibe una estadía de 4 a 7 días en la mayor parte de casos; Hilario en España, presenta una estadía promedio de 8 días; el resto de pacientes de nuestra serie, que tuvieron complicaciones o reintervenciones, fueron los que presentaron estadías prolongadas mayores a 10 días, lo que demuestra, una vez más, que el trauma abdominal constituye una enfermedad con alto costo socioeconómico.

Un 93.5% de pacientes de en el presente estudio, fue dado de alta con una mejoría de su estado de salud sin fallecimientos reportados lo que refleja al menos una asistencia médica con buenos resultados. Hilario<sup>45</sup> en España publicó que el 50% de pacientes inestables, de su estudio, fallecieron. Vásquez<sup>46</sup> en Bolivia presentó una frecuencia de fallecidos de 3,76%. Estos datos están en relación a las estadísticas de la Sociedad Panamericana de Trauma, que reporta una mortalidad entre el 6-10% por trauma abdominal, no observado en este estudio. Por último, las lesiones más frecuentes en los distintos órganos abdominales fueron de menor grado, excepto en el bazo e Hígado, en el cual existieron lesiones de IV, sin haber observado lesiones de V grado.

Es necesario seguir caracterizando el comportamiento del trauma abdominal para determinar los cambios significativos que aporten para un análisis y seguimiento a los resultados. Así mismo, se debe contar con un protocolo de Atención que ayude a los pacientes en las complicaciones existentes.

Es importante realizar un análisis mas amplio en relación a los resultados obtenidos, en el que este estudio demuestra mas la afinidad que desacuerdo con los estudios mencionados en los antecedentes.

## CONCLUSIONES

1. Las características sociodemográficas que predominaron en los pacientes en estudio fueron la edad de 19 a 35 años, el sexo masculino y la procedencia urbana.
2. El tipo de traumatismo que predominó fue el abierto o penetrante (73.8%) siendo la agresión por arma blanca en la mayoría de los casos (59%). El dolor abdominal fue el sistema mayormente referido (80.3%). El hígado y el bazo fueron los órganos sólidos más afectados, y en los órganos huecos fue el colon y el intestino delgado.
3. El promedio de tiempo del evento a la emergencia fue de 79 minutos, el promedio del tiempo desde la emergencia al momento de cirugía fue de 131 minutos y el promedio de duración de la cirugía fue de 117 minutos.
4. La rafia del hígado y el intestino predominaron en estos pacientes, seguidos por la ectomías del bazo y la vesícula.
5. La estancia hospitalaria que predominó fue 4 a 6 días y entre los tipos de egreso predominó el alta con mejoría clínica.

## RECOMENDACIONES

### **A las autoridades sanitarias**

- Darle seguimiento a los resultados y ocupar esta investigación como un insumo de referencia para plantear un protocolo de atención en el servicio de cirugía.
- Se recomienda identificar las complicaciones durante la estancia hospitalaria en los pacientes con trauma abdominal de acuerdo a los tipos de procedimientos quirúrgicos.
- Gestionar recursos que permitan realizar exámenes de imagen necesarios para mejorar el diagnóstico en los pacientes.
- Realizar un protocolo de atención que conlleve una historia de la enfermedad actual completa para demostrar el comportamiento que sigue el traumatismo abdominal en los pacientes.
- Elaborar estrategias educativas que conlleven a la disminución de casos de accidentes de tránsito y actos de violencia en las personas.

### **A la Universidad**

- Promover investigaciones como esta en los residentes y estudiantes de las salud para aumentar el conocimiento obtenido y actualizaciones de la temática.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Frankel H, Boone D, Peitzman A. Abdominal injury. 2ª, Lippincott Williams, (2002)pp. 236-266
- 2.- Medina L, Kaempffer R. Consideraciones epidemiológicas sobre los traumatismos en Chile. Rev. Chil. Cir, 59, pp. 175-184. 2007
- 3.- Pacheco A. Laparoscopia en trauma penetrante abdominal. Rev. Chil.Cir, 49, pp. 88-94. 2007
- 4.- Sánchez R, Lama T, Carrillo E. Trauma abdominal. Sociedad Panamericana de Trauma. 2ª, Distribuna Editorial, pp. 307-315. 2009
- 5.- Pacheco A. Trauma de abdomen Abdominal trauma Vol.22. Núm.5. Septiembre 2011
- 6.- Mazariegos M, López M. Caracterización epidemiológica, clínica y terapéutica de pacientes mayores de 15 años con traumatismo abdominal, ingresados a los hospitales: General San Juan de Dios y Roosevelt. Guatemala. julio 2009
- 7.- Bucheli D. Tratamiento Quirúrgico del trauma abdominal en 100 pacientes de la emergencia del Hospital Luis Vernaza desde el 1 de Agosto del 2007 al 1 de Agosto del 2010". Guayaquil – Ecuador 2011
- 8.- Aguirre A, Santana E. "Hallazgos en laparotomía exploratoria en pacientes adultos con trauma abdominal en el hospital general Dr. Nicolás San Juan 2007 a 2012." Toluca, estado de México, 2013.
- 9.- Díaz E. Valor predictivo de la ecografía en pacientes con trauma abdominal cerrado hospital vitarte 2013-2014. Tesis para optar al título de especialista en radiología. Lima Perú. 2015
- 10.- Cortes A. Caracterización de pacientes con traumatismo abdominal. Hospital Militar. Managua, Nicaragua. 1989

- 11.- Cabrera Pereira Félix Amado. Estudio del Trauma Abdominal Cerrado en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, Enero 86- Junio 89.
- 12.- Altamirano, B. Aspecto Clínico y Epidemiológico de pacientes ingresados con Trauma Abdominal en el HEODRA de Enero de 97 a Diciembre del 2000.
- 13.- Somarriba E. Manejo del trauma Cerrado quirúrgico en el departamento de Cirugía del HEODRA, 2001-2004. UNAN León, 2005
- 14.- Sánchez R, Lama T, Carrillo E.H. Trauma abdominal. En: Ferrada R, Rodríguez A. Trauma. 2 ed. Bogotá [Colombia]: Sociedad Panamericana de Trauma; 2009. p. 307-15
- 15.- Kochanek KD, Xu J, Murphy SL, et al. National Vital Statistic Reports. Deaths, preliminary data for 2009. Hyattsville, Md: US Department of Health & Human Service; 2011, March 16.
- 16.- Osoy Colop CM. Perfil epidemiológico de muerte por trauma en morgue de Organismo Judicial y departamento de Guatemala, Junio-Julio 2006. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2006.
- 17.- Rouviere H. Delmas A. Anatomía Humana: descriptiva, topográfica y funcional. 10 ed. Barcelona [España]: Masson; 2002; vol. 2.
- 18.- Ruiz Cisneros H, Huayhualla Sauñe C. Cirugía General: Trauma Abdominal [monografía en línea]. Lima: UNMSM, 1999
- 19.- Prado F; Ribeiro O. Caracterizacao dos traumas abdominais em pacientes atendidos no Hospital Universitario Regional de Maringa, 2006. Acta Scientiarum: HealthScience. 2008;30(2):129-32
- 20.- Idrovo HM. Trauma Abdominal [monografía en línea]. Ecuador: Sociedad Ecuatoriana de Cirugía del Guayas; 2004
- 21.- Sánchez Vicioso P, Villa Bastías E, Osorio D. Traumatismos abdominales [sede Web]. Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Victoria" de Málaga.

- 22.- Pinzón Manizales A, Arango Molano L. Propuesta Quirúrgica. Rev Cirugía (Colombia) 1997; sept; 12 (3):
- 23.- Ferrada R, García A, Cantillo E, Aristizábal G, Abella H. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia: trauma de abdomen [sede Web]. Colombia: Asociación Colombiana de Facultades de Medicina ASCOFAME. Consultado en Enero 2018
- 24.- Rodríguez Paz CA, González de Blas JJ, Carreón Bringas RM. Manejo de trauma abdominal en dos hospitales rurales de San Luis Potosí. Medigraphic [revista en línea] 2008. Consultado en Enero 2018
- 25.- Castellanos Caballeros PO. Caracterización del trauma pancreatoduodenal en el Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social-IGSS-, Morgue del Organismo Judicial del año 2001-2005. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2006
- 26.- American College of Surgeons Committee on Trauma. Abdominal Trauma. In: ATLS Student Course Manual. 8th. American College of Surgeons. J Trauma. 2008;64(6):163-850.
- 27.- Tripod.com, Heridas por armas blancas [sede Web], Tripod.com
- 28.- Lossetti O, Trezza F, Patitó J. Accidentes de tránsito: consideraciones medicolegales lesionológicas y tanatológicas. Cuadernos de Medicina Forense [revista en línea]. 2(3)
- 29.- Pérez L. No hay cifras oficiales de accidentes viales. Prensa Libre, domingo 04 de junio de 2006; Actualidad Nacional.
- 30.- Jansen JO, Yule SR, Loudon MA. Investigation of blunt abdominal trauma. BMJ. 2008;336(7650):938-42.
- 31.- González A, García A. Trauma abdominal penetrante. En: Ferrada R, Rodríguez A. Trauma. 2 ed Bogotá [Colombia]: Sociedad Panamericana de Trauma; 2009. p. 317-26

- 32.- Patiño JF. Guías Para Manejo de Urgencias: trauma abdominal. [Monografía en línea]. Colombia: Oficina de Recursos Educativos de FEPAFEM. 2009
- 33.- Sherman RT, Parrish RA. Management of shotgun injuries: a review of 152 cases. J Trauma 1963; 3:76
- 34.- Gallango Vizueté FJ, Fernández Herrera MT, Herrero Risquez MA, González López J, Pavón de Paz MT, Serrano Gil N. Traumatismo Abdominal: Guía de Actuación en una Unidad Móvil de Emergencias. 2006. Consultado en Febrero 2018
- 35.- Symbas PN, Vlasis SE, Parrish RA. Management of shotgun injuries: a review of 152 cases. J Trauma 1963; 3:76
- 36.- Aronoff RJ, Reynolds J, Thal E. Evaluation of diaphragmatic injuries. Am J Surg 1982; 144(762):12
- 37.- Riveros A. Revisión de traumatismos abdominales en el Hospital Central de San Cristóbal: Estado Táchira 1994-1998. Col Med Estado Táchira; Venezuela. 2003;12(3):2731.
- 38.- Olarte Serna F, Aristizabal Girardo H, Botero Bethancourt M, Restrepo Cuartas J. Trauma. Colombia. Editorial Antioquía; 2004
- 39.- Leonher K, Gómez J, González L, Santa Cruz M, Vigna J, Barba I. Trauma abdominal cerrado y penetrante con lesión a órganos abdominales. Rev. Lat. Cir. [Internet]. 2013 [citado 20 de agosto de 2015]; Vol. 3(1): 20-23. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2013/fl131f.pdf>
- 40.- Vulgarín L. "La ecografía como predictor en el manejo quirúrgico del Trauma cerrado de abdomen en el politraumatizado. [tesis doctoral] Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Ecuador; 2014. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/2521/1/TUCSG-POS-EGM-CG-22.pdf>
- 41.- Díaz JD, Enríquez L, Castillo J, Herrera F. Leucocitosis prequirúrgica como factor predictivo de lesión a órgano intrabdominal en trauma penetrante abdominal Cir y

Cirujanos. [Internet]. 2012 [citado 19 de agosto de 2015]; Vol 80 (6):515-522 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66224943006>

42.- Astudillo J, Figueroa F, Criollo J, Orellana I. Validación del eco FAST en trauma abdominal Hospital Vicente Corral Cuenca 2007. . Revista FCM U de Cuenca. 2009; Vol: 29 No. (31) 5-9.

43.- Gad MA, Saber A, Farrag S, Shams ME, Ellabban GM. Incidence, Patterns, and Factors Predicting Mortality of Abdominal Injuries in Trauma Patients. N Am J Med Sci. marzo de 2012; [Internet] [citado 05 de mayo de 2014]; 4(3):129-34. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3309620/>

44.- Mollogón E. Tratamiento Quirúrgico Del Trauma Abdominal En Pacientes Atendidos En El Servicio De Trauma Del Hospital Vicente Corral Moscoso, Enero - Diciembre De 2014

45.- Hilario A, Borrueal S, Plá A, Sánchez A, García C, Chico M, et al. Manejo conservador de las lesiones esplénicas: experiencia en 136 pacientes con traumatismo esplénico cerrado. Radiología. septiembre de 2010; 52(5):442-9.

46.- Vásquez J, Deheza G, Castro M, Rocha C. Manejo trauma abdominal penetrante por arma blanca y arma de fuego, Hospital Universitario Municipal San Juan de Dios. Rev. Médico-Científica. [Internet]. 2012

47.- Mehta N, Babu S, Venugopal K. An experience with blunt abdominal trauma: evaluation, management and outcome. Clinics and Practice [Internet]. 18 de junio de 2014 [citado 24 de agosto de 2015]; 4(2). Disponible en: <http://www.clinicsandpractice.org/index.php/cp/article/view/599>

48.- Lazovic RG, Barisic GI, Krivokapic ZV. Primary repair of colon injuries: clinical study of nonselective approach. BMC Gastroenterol. 2010; 10:141

49.- Sambasivan CN, Underwood SJ, Kuehn RB, Cho SD, Kiraly LN, Hamilton GJ, et al. Management and outcomes of traumatic colon injury in civilian and military patients. Am Surg. diciembre de 2011; 77(12):1685-91.

50.- Jiménez M, Costa D, Jover JM, Turégano F, Ceballos J, Yuste P, et al. Spleen injuries in Spain: at what point are we? Cir Esp. noviembre de 2013; 91(9):584-9

# ANEXOS

## Ficha de recolección de la información

Ficha N° \_\_\_\_

Expediente: \_\_\_\_\_

### 1.-Características sociodemográficas

Edad: \_\_\_\_ Sexo: Masculino \_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_

Procedencia: urbana \_\_\_\_ rural \_\_\_\_

Escolaridad: Analfabeta \_\_\_\_ primaria \_\_\_\_ secundaria \_\_\_\_ universitaria \_\_\_\_

Ocupación: no trabaja \_\_\_\_ Trabaja \_\_\_\_ en: \_\_\_\_\_

### 2.- Características clínicas

Ingreso \_\_\_\_\_ Egreso \_\_\_\_\_

Antecedentes de enfermedades crónicas: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

Lugar de ocurrencia: \_\_\_\_\_

#### \*Mecanismo de lesión:

-Accidente Automovilístico: -Desaceleración \_\_\_\_ -Compresión \_\_\_\_

-Trauma Contuso (Caída, agresión y aplastamiento)

\*Signos y síntomas a su ingreso: \_\_\_\_\_

Hallazgos clínicos: dolor abdominal \_\_\_\_ irritación peritoneal \_\_\_\_ taquicardia \_\_\_\_ hipotensión \_\_\_\_  
taquipnea \_\_\_\_ evisceración \_\_\_\_

Numero de órganos lesionados: 1 \_\_\_\_ 2 \_\_\_\_ 3 \_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_

Órgano lesionado: intestino delgado \_\_\_\_ colon \_\_\_\_ epiplón \_\_\_\_ hígado \_\_\_\_

Bazo \_\_\_\_ páncreas \_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_

Grado de lesión: I \_\_\_\_ II \_\_\_\_ III \_\_\_\_ IV \_\_\_\_ V \_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_



**\*Métodos Diagnósticos:**

-Laboratorio (hematocrito): \_\_\_\_\_

-Radiografía: \_\_\_\_\_

-Ultrasonido: \_\_\_\_\_

-Paracentesis: \_\_\_\_\_

-TAC: \_\_\_\_\_

-Lavado Peritoneal: \_\_\_\_\_

-Laparoscopia: \_\_\_\_\_

\*Tiempo transcurrido desde el accidente hasta su recepción a urgencias \_\_\_\_\_ y desde urgencias hasta sala de operaciones \_\_\_\_\_

**\*Manejo Preoperatorio:**

+Líquidos IV SSN \_\_\_\_\_ Hartman \_\_\_\_\_ Dextrosa \_\_\_\_\_ Mixto \_\_\_\_\_

Sangre \_\_\_\_\_

+Antibióticos: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Especificar:

\*Procedimiento Quirúrgico: \_\_\_\_\_

\*Hallazgos Transquirúrgicos: \_\_\_\_\_

\*Complicaciones: \_\_\_\_\_

Tipo de Egreso: Alta \_\_\_\_\_ Defunción \_\_\_\_\_ Fuga \_\_\_\_\_

Traslado \_\_\_\_\_ Abandono \_\_\_\_\_.

Observaciones \_\_\_\_\_

---