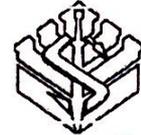


Universidad de Carabobo  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Dirección de Estudio de Postgrado  
Especialidad en Cirugía General y Laparoscopia  
Ciudad Hospitalaria “Enrique Tejera”  
Servicio Cirugía “B” Dr Edgar Rincones Cedeño

**EPIDEMIOLOGIA DE LOS TRAUMATISMOS ABDOMINALES PENETRANTES  
POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO EN LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR.  
ENRIQUE TEJERA”. PERÍODO 2010-2020**

**AUTOR: Dra. Leisnette Tomas Salvatierra  
TUTOR: Dr. Francisco Sosa Cabeza**

**VALENCIA, ENERO 2022**



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

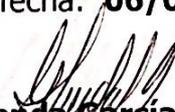
### EPIDEMIOLOGÍA DE LOS TRAUMATISMOS ABDOMINALES PENETRANTES POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO EN LA CIUDAD HOSPITALARIA DR ENRIQUE TEJERA, PERIODO 2010-2020

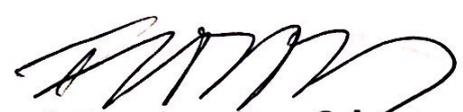
Presentado para optar al grado de **Especialista en Cirugía General** por el (la) aspirante:

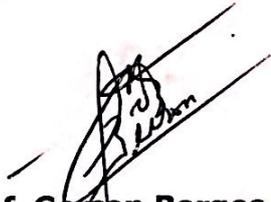
**TOMAS S., LEISNETTE Y.**  
C.I. V – 23438104

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Francisco Sosa Cabeza C.I. 8839486, decidimos que el mismo está **APROBADO** .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **06/05/2022**

  
**Prof. Glenda García (Pdte)**  
C.I. *8842212*  
Fecha *06/05/22*

  
**Prof. Francisco Sosa Cabeza**  
C.I. *8839486*  
Fecha *6.5.22*

  
**Prof. Gerson Borges**  
C.I. *197351723*  
Fecha *06/05/22*

TG:02-22

TG-CS: 02-22

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

**"EPIDEMIOLOGÍA DE LOS TRAUMATISMOS ABDOMINALES PENETRANTES POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO EN LA CIUDAD HOSPITALARIA DR ENRIQUE TEJERA, PERIODO 2010-2020"** Presentado por

el (la) ciudadano (a): **TOMAS S., LEISNETTE Y.** titular de la cédula de identidad N° **V-23438104**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 02/05/2022 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 06/05/2022.

RESOLUCIÓN

Aprobado:  Fecha: 06/05/22. \*Reprobado:  Fecha: \_\_\_\_\_.

Observación: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

  
Presidente del Jurado  
Nombre: Guillermo Guevara  
C.I. 9824242

  
Miembro del Jurado  
Nombre: Kevin Rojas  
C.I. 17175773

  
Miembro del Jurado  
Nombre: F. SOYA CASERIN  
C.I. 8839486

**Nota:**

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. \*En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.

## Resumen

La gravedad de las lesiones por traumatismos por proyectil de arma de fuego conlleva a la muerte anual de aproximadamente 250 mil personas a nivel mundial, estando Venezuela entre los países más contribuyente a esa mortalidad. En ese sentido se desarrolló este estudio, con el objetivo de determinar las características epidemiológicas de los traumatismos abdominales penetrantes por proyectil de arma de fuego en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el período 2010-2020. Se utilizó un diseño descriptivo, longitudinal, retrospectivo, cuyo universo está constituido por la totalidad de los pacientes ingresados al Servicio de Emergencia de la CHET. La recolección de datos se realizó mediante revisión de las historias clínicas. Los resultados arrojaron que ingresaron un total de 6504 casos, con una incidencia por cada 10.000 habitantes, que fue disminuyendo progresivamente de 4,22 en el 2010 a 0,24 en el 2020. Los pacientes fueron mayoritariamente del sexo masculino (84,24 %). Se diagnosticaron lesiones orgánicas predominantemente en intestino delgado (57,67), colon (56,53) e hígado (39,55), y con menor frecuencia en bazo (11,66), estomago (9,13), páncreas (1,58), riñón (0,26) y vejiga (0,12%). Del total de pacientes, el 82,67 % egresaron por mejoría, mientras que el 17,32 % fallecieron.

## Indice

Introducción .....	4
Materiales y Métodos .....	9
Resultados de la Investigación.....	9
Discusión de Resultados .....	10
Conclusión .....	11
Referencia Bibliográfica ... ..	12
Anexo 1 Tabla y Gráfica de Resultados. ....	14
Anexo 2 Variables del Estudio .....	19
Anexo 3 Instrumento de Recolección de Información . ....	20

## Introducción

Los traumatismos abdominales, entendiéndose como cualquier tipo de agresión que conlleve lesión de la pared abdominal o su contenido, representan un reto en el campo de la cirugía, siendo causa frecuente de ingreso en las unidades de emergencia quirúrgica<sup>1</sup>. Dichos traumatismos pueden ser cerrados o abiertos, este último puede ser penetrante si existe pérdida de la continuidad del peritoneo parietal<sup>2</sup>. Vale agregar que, entre las agresiones contundentes causante de traumas cerrados se encuentran los accidentes del tránsito, las caídas de altura o aplastamiento, mientras que las abiertas penetrantes son producto de heridas por arma blanca o de fuego<sup>3</sup>.

Desde el punto de vista de la cirugía, es importante reconocer que en el trauma abdominal cerrado los órganos más afectados, según orden de frecuencia son, hígado, bazo, páncreas, riñón, intestino delgado, colon, vejiga y estómago: entre tanto, en el trauma penetrante los órganos lesionados con más frecuencia suelen ser el intestino delgado, seguido del colon, hígado, bazo, páncreas y riñón<sup>4</sup>. Igualmente es importante destacar que aun cuando la incidencia de traumatismos abdominales cerrados supera porcentualmente a los penetrantes, éstos requieren predominantemente de abordaje quirúrgico, en comparación con los traumatismos cerrados<sup>5</sup>. Adicionalmente se estima que en América Latina el mecanismo de lesión por proyectil de arma de fuego es la causa más común de trauma penetrante de abdomen, representando cerca del 56 a 64 %, seguidas de las heridas por arma blanca (23 a 31%)<sup>6</sup>. Perfil que se corresponde con los encontrados en Venezuela hasta el 2017, reportándose investigaciones donde el 80 % de los traumatismos predominante fueron causados por herida por arma de fuego<sup>7</sup>.

De hecho, en las últimas décadas, a nivel mundial, las lesiones por armas de fuego se han incrementado importantemente, un fenómeno relacionado con factores como: desintegración familiar, desempleo, incorporación a grupos delictivos, experiencias con drogas, difusión no controlada de actos violentos a través de medios de comunicación y mayor facilidad para la adquisición de armas<sup>8</sup>.

Al respecto, el cirujano ha de considerar que las armas de fuego se clasifican en cortas y largas, según la longitud del cañón, incluyéndose entre las armas cortas el revólver, pistola y pistola ametralladora, y entre las largas la carabina, escopeta y fusil<sup>9</sup>. El largo del cañón

determina la energía producida en el disparo, ya que impulsa el proyectil hacia adelante a velocidad variable de acuerdo al tipo de arma, luego la trayectoria del proyectil tiende a hacerse curva por el efecto de la gravedad y la resistencia del viento en su camino, determinando la gravedad del traumatismo<sup>10</sup>.

La velocidad del proyectil son factores que influyen en la gravedad de los traumatismos por arma de fuego, a mayor velocidad la trayectoria es más recta y si la distancia es corta el proyectil mantiene prácticamente toda su energía, ya que los proyectiles son dispositivos de gran energía cinética, permitiéndoles alcanzar largas distancias con capacidad de penetración<sup>11</sup>. Es necesario considerar que los proyectiles se componen de un cuerpo de plomo y un revestimiento de latón o cobre, identificándose por calibres.<sup>11</sup>

No obstante, indistintamente al tipo de arma y calibre del proyectil, desde el punto de vista médico quirúrgico, las heridas por arma de fuego se describen tipo contusas con solución de continuidad, diferenciándose orificio de entrada, trayecto y orificio de salida, si lo hubiere. El orificio de entrada suele tener forma puntiforme circular u oval, dependiendo del ángulo de choque del proyectil sobre la superficie corporal, si el disparo se produce en contacto con la superficie corporal, la herida tendrá forma estrellada, de aspecto desgarrado, denominándose “herida en boca de mina de Hoffmann”<sup>11</sup>.

Cuando el trayecto produce traumatismos abdominales, se requiere de laparotomía exploradora en el 100% de los casos<sup>8</sup>, constituyendo el tratamiento indicado, debido a las posibles lesiones intraabdominales adicionales causadas por el trayecto del proyectil, el efecto de cavitación y la posibilidad de fragmentación pudiendo provocar lesiones devastadoras de tejidos u órganos internos<sup>12</sup>. Sin duda, la herida da lugar a hemorragia por la penetración de un vaso principal o un órgano sólido y a infección por la perforación de alguna víscera hueca, de esta manera la intervención quirúrgica persigue detener las hemorragias y la infección, además de reparar las lesiones encontradas<sup>12</sup>.

En general, el traumatismo abdominal por arma de fuego, el daño desentenderá de la energía cinética, masa x velocidad y de la estabilidad del proyectil, dada por las estrías del cañón, por esa razón las heridas penetrantes por arma de fuego, tienen una trayectoria impredecible y la posibilidad de requerir cirugía, de complicarse y morir, es mayor que por arma blanca, y

mayor por heridas múltiples que únicas, teniendo mayor posibilidad de lesionarse son intestino delgado, hígado, estómago, colon y estructuras vasculares<sup>13</sup>.

Es importante agregar que las heridas por arma de fuego de baja velocidad, es decir de < 600 m/seg), causan daño al tejido por laceración o corte, ya que al ceder muy poca energía, el daño se localiza en la zona perilesional, afectando los órganos adyacentes, siguiendo la trayectoria del objeto que penetra. En contraste, las heridas por proyectiles de alta velocidad, > 600 m/seg) transfieren gran energía cinética a las vísceras abdominales, con un efecto adicional de formación de una cavidad temporal, causando lesiones adicionales en su desviación y fragmentación, resultandos impredecibles las lesiones<sup>14</sup>.

Estas lesiones por armas de fuego con proyectiles de alta velocidad, presentan características particulares por su capacidad de destrucción de órganos y tejidos, a consecuencia de las ondas expansivas ultrasónicas, presentan orificio de entrada ajustado a su calibre, pero si se produce contacto puede aparecer una amplia pérdida de sustancia de morfología irregular, incluso mutilaciones por estallido. La característica principal de la trayectoria es la gran destrucción que existe en las estructuras que atraviesa y las adyacentes, con zona de necrosis de los tejidos circundantes y por fuera de ellos una zona de infiltrado hemorrágico, puede dividirse en varios trayectos secundarios, dado que estos proyectiles tienden a fragmentarse, resultando además el orificio de salida, es de mayor dimensión que la entrada, debido al arrastre de esquirlas óseas<sup>15</sup>.

De ahí que, la evaluación del paciente con trauma abdominal es inmediata y persigue determinar el estado de la vía aérea, mantener su permeabilidad total, establecer si existe dificultad de la ventilación, y proceder a solucionarla y restablecer el volumen circulatorio. Incluye la anamnesis, la cual debe ser obtenida mediante el interrogatorio al paciente, familiar o testigo, para indagar sobre el mecanismo mismo del trauma, el cuadro inicial, la respuesta a las medidas de atención inmediata y la evolución cronológica de los signos y síntomas<sup>16</sup>.

Con respecto al examen físico sistemático general, amerita detallada inspección, palpación, percusión y auscultación del abdomen. Se debe determinar mediante examen rectal si hay sangrado, de establecer el tono del esfínter en casos de trauma raquimedular y de palpar la próstata, la cual puede estar flotante en las rupturas de la uretra posterior. Es apropiada la sonda nasogástrica y el sonda vesical con propósito diagnóstico y terapéutico<sup>17</sup>.

La gravedad de las lesiones conlleva a que a nivel mundial se estime la muerte anual por herida de arma de fuego, de aproximadamente 250 mil personas, estando Venezuela entre los países contribuyente a esa mortalidad, cuyas tasas que no han disminuido entre 1990 a 2016<sup>18</sup>. Sin embargo, de acuerdo con las observaciones de los equipos de cirugía de emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, los ingresos de pacientes con herida por arma de fuego cada vez disminuyen, situación explicable por los controles de armas en la población civil y el costo de los proyectiles, dada la crisis económica, agravada a partir del 2017.

De ahí que resulte pertinente registrar bajo metodología científica, si se ha dado variación en la caracterización epidemiológica del traumatismo abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego, a fin de contribuir a la actualización de la data y a la gestión de los servicios de cirugía de la institución, en cuanto a la disposición de materiales y equipos, como la actualización de las competencias del saber y hacer del equipo de cirujanos.

En ese entendido, se propone la presente investigación con el objetivo general de determinar las características epidemiológicas de los Traumatismos Abdominales Penetrantes por proyectil de arma de fuego en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el período 2010-2020.

En relación con los objetivos específicos, se plantea identificar la incidencia de ingresos de pacientes con Traumatismos Abdominales Penetrantes por proyectil de arma de fuego al área de Emergencia en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el período 2010-2020.

Adicional a los objetivos descritos, se incluyen, precisar la lesión orgánica y establecer la evolución clínica de los Traumatismos Abdominales Penetrantes por proyectil de arma de fuego más frecuente entre los pacientes ingresados al área de Emergencia en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el período “2010-2020.

Ahora bien, se hace oportuno detenerse en los antecedentes más relevantes de la investigación se cita a Suárez, Avilán, Gabaldón, Acosta, Hamana y Dickson (2007)<sup>19</sup>, quienes realizaron el estudio titulado: Heridas por armas de fuego y traumas vasculares: una ventana a la violencia civil en Caracas, evaluar la violencia según los diagnósticos en la sección de patología cardiovascular del Instituto Anatomopatológico Dr. José Antonio O Daly, de la UCV, durante el período comprendido entre 1990 y 2002, procedentes de los diferentes servicios de la cirugía del Hospital Universitario de Caracas. El estudio evidenció que el 90 % ocurrió en

varones, el 57 % era menor de 30 años y en el 74,3 % de las lesiones, el agente causal fue un arma de fuego.

En 2012, Vásquez, Carpio, García y Rodríguez<sup>20</sup>, realizaron el estudio titulado: Manejo del trauma abdominal penetrante por arma blanca y arma de fuego, hospital universitario municipal “San Juan de Dios”, centrado en el objetivo fue describir el manejo. Entre los resultados más relevante se menciona que de 112 pacientes ingresados como trauma abdominal penetrante, el 65% ocurrió entre la población masculina, siendo los órganos lesionados principalmente fueron: hígados y vías biliares (50%), intestino delgado (25%) y grandes vasos (25%), registrándose una mortalidad de 3,76%.

Más adelante, Calderón, Chan, Domínguez, García, Gómez, Morales y Daza (2014)<sup>21</sup>, desarrollaron el estudio titulado: Caracterización clínico-epidemiológica de las lesiones por arma de fuego o arma blanca. Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda”, realizado con el objetivo de determinar las características clínico-epidemiológicas de las lesiones por armas de fuego o blanca en el Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda”, Barquisimeto estado Lara. Destacaron entre los resultados que, el mayor porcentaje de lesionados es el sexo masculino (94.1%), predominando el uso de arma de fuego cortas (85.5%), siendo el 83,6% lesiones complicadas, con compromisos del sistema vasculonervioso en el 73.8% de los casos.

Un año después, Munayco (2015)<sup>22</sup>, realizó la tesis titulada: Trauma abdominal abierto por arma de fuego con lesión en intestino delgado, aislada y asociada a otros órganos: la relación respecto a la morbilidad y mortalidad. El estudio tuvo el objetivo de establecer si existen diferencias en la morbi-mortalidad entre los pacientes con trauma abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego con lesión de intestino delgado sola y los que tengan trauma abdominal penetrante con lesión de intestino delgado con lesiones asociadas a otros órganos abdominales. El estudio concluyó que, del total de los casos el 38,7% de los pacientes tuvieron lesiones aisladas del intestino delgado, con un porcentaje de complicación de 33,33%, sin mortalidad, mientras que el 61,3%, presentaron lesiones en otros órganos, adicional al intestino delgado, complicándose el 68,42% de los casos, con una mortalidad de 18,42%.

Igualmente, Canseco, Palacios, Reyna, Álvarez, Alatorre y Muñoz (2017)<sup>8</sup>, realizaron la investigación: Epidemiología de las lesiones por proyectil de arma de fuego en el Hospital

Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con el objetivo de determinar las características epidemiológicas de las heridas por proyectil de arma de fuego. Los resultados mostraron un notable aumento durante 2010, 2011 y 2012, agrupando el 49.4% de los casos. El género predominante fue el masculino (91.6%), la edad promedio fue de 29.4, estando el 58% en edad entre los 15 y 29 años, revelando una mortalidad de 7.9%, acompañado de lesiones intestinales, gástricas, hepáticas y esplénicas, por orden de frecuencia.

### **Materiales y Métodos**

La investigación está enmarcada en un diseño descriptivo, longitudinal, retrospectivo, cuyo universo fue constituido por la totalidad de los pacientes ingresados al Servicio de Emergencia de la CHET, durante los años del 2010 al 2020, con diagnóstico de traumatismo abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego. La recolección de datos se realizó mediante revisión de las historias clínicas, recolectando la información aplicando un instrumento tipo ficha de datos, diseñada para los fines de esta investigación. Los datos se tabularon y analizaron con estadística descriptiva.

### **Resultados de la Investigación**

Los hallazgos de la investigación permiten conocer que durante el período comprendido entre el 2010 al 2020, se presentaron 6504 casos de pacientes con diagnóstico de traumatismo abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego, los mismos ingresaron al Servicio de Emergencia de la CHET. Dichos pacientes estuvieron caracterizados por ser un 84,24 % del sexo masculino y 15,75 % femenino, notándose una disminución progresiva en el género femenino, de 21,11% en el 2010 a 7,93% en el 2020 (Tabla N° 1).

En el mismo orden, los resultados reflejan que se diagnosticaron lesiones orgánicas en los pacientes ingresados a la CHET con traumatismos abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego (Tabla N°2), predominando en intestino delgado (57,67%), colon (56,53%) e hígado (39,55%), y con menor frecuencia en bazo (11,66%), estómago (9,13%), páncreas (1,58%), riñón (0,26%) y vejiga (0,12%). Y en cuanto a la evolución clínica de los pacientes, se pudo registrar que, del total de pacientes, el 82,67 % egresaron por mejoría, mientras que el 17,32 % fallecieron (Tabla N°3).

Además de lo descrito, en la Tabla N° 4 se hace notable el descenso progresivo de incidencia de casos pacientes con diagnóstico traumatismos abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego, iniciando el año 2010 con una tasa de 4,22 por 10.0000, hasta alcanzar 0,24 por 10.0000 habitantes, deteniéndose el decrecimiento solamente en el 2014, cuando la tasa fue de 4,12; mostrando finalmente los resultados una incidencia acumulada entre el 2010 al 2020 de 25,43 por 10.0000 habitantes.

### **Discusión de Resultados**

Respecto a predominio de sexo masculino en los pacientes con diagnóstico traumatismos abdominales penetrante por proyectil de arma de fuego, concuerda con la literatura revisada, particularmente con las investigaciones de Suárez, Avilán, Gabaldón, Acosta, Hamana y Dickson (2007)<sup>19</sup>, Calderón, Chan, Domínguez, García, Gómez, Morales y Daza (2014)<sup>21</sup> y Canseco, Palacios, Reyna, Álvarez, Alatorre y Muñoz (2017)<sup>8</sup>. Esta notoria tendencia se explica porque la masculinidad se asocia con las armas, la agresividad y la violencia.

En lo referente a las lesiones orgánicas en los pacientes ingresados predominaron en intestino delgado, colon e hígado, lo que concuerda con los estudios de Vásquez, Carpio, García y Rodríguez (2012)<sup>20</sup> y Canseco, Palacios, Reyna, Álvarez, Alatorre y Muñoz (2017)<sup>8</sup>. Este predominio puede obedecer a que estos órganos son de mayor tamaño, por lo que tienen mayor probabilidad de ser lesionados en la trayectoria de la bala, el abdomen es una zona anatómica con mayor número de órganos, siendo fundamental para manejo quirúrgico de los pacientes, la comprensión del mecanismo de lesión intraabdominal por armas de fuego.

Al detenernos en la mortalidad, 17,32 %, observamos que es superior a los resultados de las investigaciones de Vásquez, Carpio, García y Rodríguez<sup>20</sup> y Canseco, Palacios, Reyna, Álvarez, Alatorre y Muñoz (2017)<sup>8</sup>. Así como también concuerda con cifras reportadas en el libro Historias de la emergencia, del Sosa Cabeza (2012)<sup>23</sup>. También, la mortalidad es similar al estudio de Munayco (2015)<sup>22</sup>, donde se evidenció que dicha mortalidad estuvo relacionada con complicaciones presentadas por los casos de pacientes con lesiones intestinales acompañadas con la lesión de otros órganos, significando una posible explicación del hallazgo.

En cuanto al descenso progresivo de incidencia de casos de pacientes con diagnóstico de traumatismo abdominal penetrante por proyectil de arma de fuego, esta reducción mantenida desde el 2017 se corresponde con las afirmaciones del Observatorio Venezolano de Violencia

(2021)<sup>24</sup>, sosteniendo que obedece al empobrecimiento y pérdida del poder adquisitivo de la población, que redujeron notablemente las oportunidades del crimen, a lo cual se le suma la emigración sufrida los últimos años, calculándose que pudieron haber salido del país alrededor de 2,5 millones de jóvenes en la edad entre 15-29 años, reduciendo drásticamente la población en riesgo de sufrir o infligir la violencia<sup>25</sup>.

Necesario es agregar que, en la gráfica N 1 se observa una drástica caída de incidencia de casos de pacientes con lesiones por arma de fuego durante los años 2019 y 2021, relacionado a la pandemia Covid19 y a las medidas de confinamiento, que conllevó a la reducción de las actividades de la criminalidad de las bandas en las comunidades. También se aprecia 2 alzas en la tendencia de decrecimiento, correspondientes a los años 2014 y 2017, cuando tuvo lugar en el país conflictos sociales con manifestaciones públicas de índole político, con uso de arma de fuego.

## **Conclusión**

Durante el período 2010-2020, ingresaron un total de 6504 pacientes con Traumatismos Abdominales Penetrantes por proyectil de arma de fuego al área de Emergencia en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, con una incidencia acumulada de 25,43, que fue disminuyendo progresivamente de 4,22 en el 2010 a 0,24 en el 2020. Los pacientes estuvieron caracterizados por ser el 84,24 % del sexo masculino y 15,75 % femenino. Se diagnosticaron lesiones orgánicas en los predominantemente en intestino delgado (57,67%), colon (56,53%) e hígado (39,55%), y con menor frecuencia en bazo (11,66%), estomago (9,13%), páncreas (1,58%), riñón (0,26%) y vejiga (0,12%%). Del total de pacientes, el 82,67 % egresaron por mejoría, mientras que el 17,32 % fallecieron.

### Referencia Bibliográfica

- 1) Ortega, J; J. Loscertales; R. Jiménez y M. Congregado. Traumatismos Abdominales. En M. Carrasco y J. De Paz (Editores) Tratado de Emergencias Médicas. Tomo II. España: Ediciones arán, 2000
- 2) Méndez, R. Traumatismos del Abdomen y la Pelvis. Revista Cubana de Cirugía. 2006 Consultado 1 de Mayo 2021 45 (3-4) Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932006000300016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000300016)
- 3) Pacheco, F. Trauma de Abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. 2011 Consultado 1 de mayo 2021. 22 (5):623-630 Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-trauma-abdomen-S0716864011704746>
- 4) Mogollón, E. Tratamiento Quirúrgico del Trauma Abdominal en Pacientes Atendidos en el Servicio de Trauma del Hospital Vicente Corral Moscoso, Enero - Diciembre de 2014. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca. 2016 [Consultado Mayo 2021] Disponible en <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23698/1/TESIS.pdf>
- 5) Laffita, W; C. Sático; W. Fernández; J. González y J. García. Caracterización de Traumas Abdominales en Pacientes Atendidos en Clínica Multiperfil. Revista Cubana de Cirugía. 2013 Consultado 3 de mayo 2021]; 52 (3) Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932013000300004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932013000300004)
- 6) Pinedo, J; L. Guevara y J. Sánchez. Trauma Abdominal Penetrante. Revista Cirugía y Cirujanos. 2006 [Consultado 3 de Mayo 2021]; (34): 431-442 Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2006/cc066e.pdf> Consultado Mayo 2021
- 7) León, J. Caracterización Del Traumatismo Abdominal Penetrante. Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Enero 2017 - Julio 2017. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. 2017 [Consultado 2 de mayo 2021]. Disponible en <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/5273/1/jdeleon.pdf>
- 8) Canseco, J; J. Palacios; F. Reyna; N. Álvarez; L. Alatorre y G. Muñoz. Epidemiología de las lesiones por proyectil de arma de fuego en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Cirugías y Cirujanos. (Internet) “0017 [Consultado el 4 de Julio de 2021]; 85 (1): 41-48. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741116300494>
- 9) Magaña, I; J. Torres; L. García y O. Núñez. Conceptos básicos de balística para el Cirujano General y su aplicación en la evaluación del trauma abdominal. Cir, Gen. (Internet). 2011 [Consultado el 18 de Julio de 2021]; 33 (1). Disponible en [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992011000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992011000100009)
- 10) Martínez, I. Traumatismo Abdominal Grave: Biomecánica de la Lesión y Manejo Terapéutico. NPunto. 2020 consultado 5 de Mayo 2021]; III (25) Disponible en <https://www.npunto.es/revista /25 traumatismo-abdominal-grave-biomecanica-de-la-lesion-y-manejo-terapeutico> Consultado Mayo 2021
- 11) Valls, J. y M. Lema. Primer Centenario de las Laparotomías Exploradoras por Trauma Abdominal Penetrante. Academia Biomédica Digital. 2018 [consultado 4 de Mayo 2021]; 76 Disponible en [https://vitae.ucv.ve/pdfs/VITAE\\_5887.pdf](https://vitae.ucv.ve/pdfs/VITAE_5887.pdf)
- 12) Programa Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para médicos ATLS, Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos, 7ª edición: 2005: pp.137-156

- 13) García Sabrido JL, López Baena JA. Evaluación y reanimación del paciente con traumatismo grave. En: B. Canales (Editor). Manual de cirugía. España: Mc Graw Hill Interamericana; 2000p.p. 225-400
- 14) Ortega M; P. Delgado y M. Jover Navalón. Manejo diagnóstico en el tratamiento conservador del traumatismo abdominal. Revista de Cirugía Española. 2003[Consultado 11 de Junio 2021]; 73 (4): 233-243. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009739X03721319>
- 15) Pinedo J y I. Guevara I, Trauma abdominal penetrante. Rev. Cirugía y Cirujanos. 2006 [consultado 11 de Junio 2021]; 74: 441-442 Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/662/66274605.pdf>
- 16) The Global Burden of Disease. Injury Collaborators (2018). Global Mortality From Firearms, 1990-2016. 2016 [Consultado 4 de Mayo 2021], 320 (8):792–814 Disponible en <http://bit.ly/2wy3XCq>
- 17) Pacheco, F. Trauma de abdomen. Revista Clínica Los Condes. 2011 [Consultado el 4 de junio de 2021] 22 (5):623-630 Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-trauma-abdomen-S0716864011704746>
- 18) Sánchez, J. y M. Albarrán. Lesiones por armas de fuego. Tema 3. [Consultado 6 de Junio 2021] Documento en línea Disponible <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1653-2019-04-27-107-2017-12-06-Tema%203.%20Lesiones%20originadas%20por%20armas%20de%20fuego.pdf>
- 19) Suárez, C; J. Avilán; M. Gabaldón; M. Acosta; L. Hamana y S. Dickson. Heridas por armas de fuego y traumas vasculares: una ventana a la violencia civil en Caracas. Gac. Méd Caracas. 2007. [Consultado el 8 de enero de 2022]; 115 (4): 304-312. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0367-47622007000400007&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622007000400007&lng=es).
- 20) Vásquez, J; G. Carpio; M. García y C. Rodríguez. Manejo trauma abdominal penetrante por arma blanca y arma de fuego, Hospital Universitario Municipal “San Juan de Dios”. Revista Médico Científica "Luz y Vida". 2012, [Consultado 7 de enero 2022]; 3 (1): 16-20. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/3250/325028226004.pdf>
- 21) Calderón, M; C. Chan; M. Domínguez; K. García; G. Gómez; L. Morales y D. Daza. Caracterización clínico-epidemiológica de las lesiones por arma de fuego o arma blanca. Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda”. Revista Venezolana de Salud Pública. (Internet). 2014 [Consultado el 5 de Julio de 2021]; 2 (2) 7-14. Disponible en [file:///C:/Users/wilfredo/Downloads/Dialnet-CharacterizacionClinicoepidemiologicaDeLas\\_LesionesP-6570469.pdf](file:///C:/Users/wilfredo/Downloads/Dialnet-CharacterizacionClinicoepidemiologicaDeLas_LesionesP-6570469.pdf)
- 22) Munayco, M. Trauma abdominal abierto por arma de fuego con lesión en intestino delgado, aislada y asociada a otros órganos: la relación respecto a la morbilidad y mortalidad. Tesis de Grado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias de la Salud. 2015 [Consultado 15 de Julio 2021]. Disponible en <https://core.ac.uk/download/pdf/323342782.pdf>
- 23) Sosa, F. Historias de Emergencias. Carabobo: Ediciones Universidad de Carabobo, 2012
- 24) Observatorio Venezolano de Violencia. Informe anual de violencia 2021. [Consultado 10 de octubre de 2021] Disponible en <https://observatoriodeviolencia.org.ve/news/informe-anual-de-violencia-2021/>
- 25) Marcano, A y Y. Palacios. Violencia de género. Categorización, causas, y consecuencias. Comunidad y Salud. 2017. [Consultado 10 de octubre de 2021]; 15 (1) Disponible en [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-32932017000100009](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932017000100009)

## Anexo 1: Tablas y Gráficos de Resultados

### Tabla N° 1

Incidencia de Traumatismos Abdominales Penetrantes por Proyectoil de Arma de Fuego en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, según Género y años. Periodo 2010-2020.

Año	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
2010	777	78,88	208	21,11	985	100
2011	810	83,59	159	16,40	969	100
2012	731	87,86	101	12,13	832	100
2013	581	77,05	173	22,94	754	100
2014	844	84,73	152	15,28	996	100
2015	599	86,93	90	13,06	689	100
2016	411	86,16	66	13,83	477	100
2017	417	90,25	45	9,74	462	100
2018	166	90,71	17	9,28	183	100
2019	85	90,42	9	9,57	94	100
2020	58	92,06	5	7,93	63	100
Total	5479	84,24	1025	15,75	6504	100

Fuente: Ficha de Datos

**Tabla N°2**

Distribución de Pacientes con Traumatismos Abdominales Penetrantes por Proyectoil de Arma de Fuego en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, según órganos lesionados. Periodo 2010-2020.

Órganos Lesionados	F. A.	F.R.
Hígado	2572	39,55
Bazo	763	11,66
Páncreas	103	1,58
Riñón	17	0,26
Intestino Delgado	3751	57,67
Colon	3677	56,53
Vejiga	8	0,12
Estomago	594	9,13

Fuente: Ficha de Datos

**Tabla N° 3**

Evolución Clínica del Paciente con Traumatismos Abdominales Penetrantes por Proyectoil de Arma de Fuego en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, según años. Periodo 2010-2020.

Año	Evolución Clínica					
	Mejoría/Sobrevida		Muerte		Total	
	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.	F.A.	F.R.
2010	765	77,66	220	22,33	985	100
2011	817	84,31	152	15,68	969	100
2012	759	92,42	73	8,77	832	100
2013	603	79,97	151	20,02	754	100
2014	798	80,12	198	19,87	996	100
2015	572	83,01	117	16,98	689	100
2016	379	79,45	98	20,54	477	100
2017	403	87,22	59	12,67	462	100
2018	146	79,78	37	20,21	183	100
2019	75	79,78	19	20,21	94	100
2020	60	95,23	3	4,76	63	100
Total	5377	82,67%	1127	17,32%	6504	100%

Fuente: Ficha de Datos

**Tabla N° 4**

Incidencia de Casos de Paciente con Traumatismos Abdominales Penetrantes por Proyectoil de Arma de Fuego en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, según años. Periodo 2010-2020.

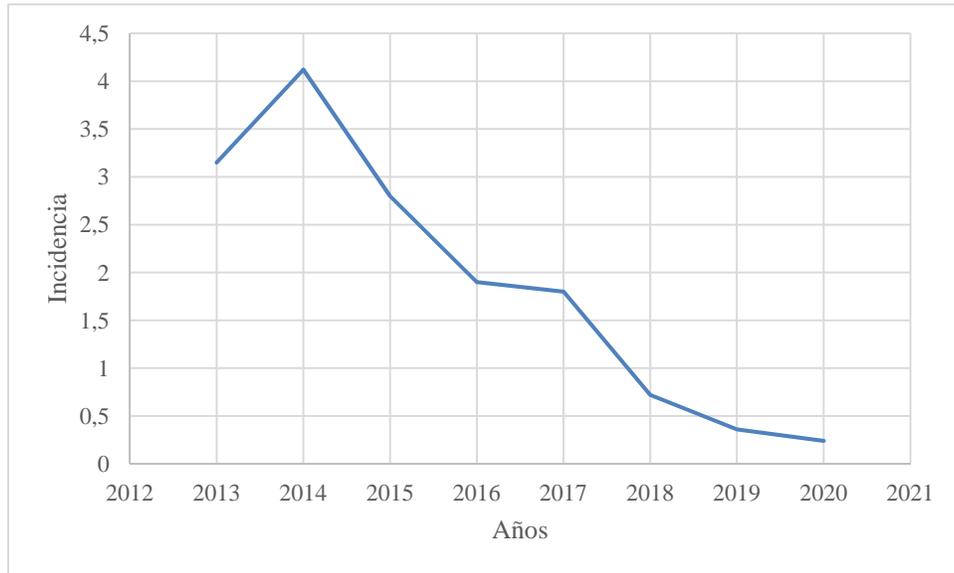
Año	Incidencia		
	Casos	Población*	Incidencia (10.000)
2010	985	2.331.564	4,22
2011	969	2.325.653	4,16
2012	832	2.358.398	3,52
2013	754	2.387.239	3,15
2014	996	2.415.506	4,12
2015	689	2.442.823	2,8
2016	477	2.469.246	1,9
2017	462	2.494.810	1,8
2018	183	2.519.581	0,72
2019	94	2.543.595	0,36
2020	63	2.566.822	0,24
Total	6504		25,43**

Fuente: Ficha de Datos

\*Estimación INE

\*\*Incidencia Acumulada

Gráfico N° 1  
Incidencia de Casos de Paciente con Traumatismos Abdominales Penetrantes por Proyectoil de Arma de Fuego en la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, según años. Periodo 2010-2020.



Incidencia (10.000 habitantes)

## Anexo 2: Variable del estudio

### *Definición de la Variable.*

Epidemiología de los Traumatismos Abdominales Penetrantes por proyectil de arma de fuego: característica: características de las lesiones intraabdominales causadas por proyectil de arma de fuego, referido a incidencia de casos, lesión orgánica y evolución clínica.

### *Operacionalización de la Variable.*

Categoría	Indicador	Sub indicador	Items
Incidencia de casos de pacientes con Traumatismos Abdominales Penetrantes por proyectil de arma de fuego: se refiere al número de ingresos según año del evento y sexo del paciente.	Número de ingresos según año del evento: período cronológico desde 2010-2020	Período Cronológico: 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020	1
	Número de ingresos según sexo: Incluye distribución según sexo.	Distribución según sexo biológico del paciente. Femenino Masculino	2
Lesión orgánica del Traumatismos Abdominales Penetrantes por proyectil de arma de fuego: se refiere a los órganos intraabdominales macizos y huecos lesionados.	Órganos Intraabdominales Macizos lesionados: registro de daños en hígado, bazo, páncreas, riñón, intestino delgado, colon, estomago, vejiga.	Registro de daños en: Hígado. Si __No__ Bazo. Si __No__ Páncreas. Si __No__ Riñón. Si __No__ Intestino delgado. Si __No__ Colon. Si __No__ Estomago. Si __No__ Vejiga. Si __No__	
Evolución clínica de los pacientes con traumatismos abdominales penetrantes por proyectil de arma de fuego: se refiere tipo egreso del paciente.	Tipo de egreso del paciente: número de pacientes que egresaron por mejoría y por muerte.	Número de pacientes que egresaron por mejoría.	3
		Número de pacientes que egresaron por muerte.	4

### Anexo 3: Instrumento de Recolección de Información

#### Ficha de Registro de Datos

Datos Generales	Año de Ingreso.
	Diagnostico Medico.
	Cirugía Realizada
Datos del Paciente	1) Edad
	2) Sexo
Lesión de órganos	3) Hígado
	4) Bazo
	5) Páncreas
	6) Riñón
	7) Intestino Delgado
	8) Colon
	9) Vejiga
	10) Estomago
Registros de Motivos de Egreso	11) Mejoría
	12) Muerte
	13) Traslado
	14) Contra opinión médica