

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina

TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN: MANEJO QUIRÚRGICO O CONSERVADOR  
EN EL HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO DR. DARIO CONTRERAS EN EL  
PERIODO ENERO 2015- DICIEMBRE 2019



Trabajo de grado presentado por Taina Ramírez Reyes y Marisel Reyes Gonzalez para  
optar por el título de:

**DOCTOR EN MEDICINA**

Santo Domingo, D.N.

2021

## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	4
DEDICATORIA	7
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
<b>I.INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
I.1 Antecedentes .....	14
I.1.1 Antecedentes Internacionales .....	14
I.1.2 Antecedentes Nacionales.....	17
1.2 Justificación .....	19
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>20</b>
<b>III. OBJETIVOS</b> .....	<b>21</b>
III.1. General .....	21
III.2. Específicos... ..	21
<b>IV. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>22</b>
IV.1. Historia del trauma .....	22
IV.1.2. Anatomía del abdomen.....	24
IV.1.2.1 Anatomía topográfica.....	24
IV.1.2.2 Anatomía macroscópica .....	25
IV.1.3 Definición de trauma.....	28
IV.1.4. Definición de Trauma Cerrado De Abdomen .....	29
IV.1.5. Clasificación .....	30
IV.1.6. Etiología .....	31
IV.1.6.1 Cinemática del trauma .....	32
IV.1.7. Fisiopatología .....	33
IV.1.8. Epidemiología.....	34
IV.1.9. Diagnóstico.....	36
IV.1.9.1. Historia Clínica.....	37
IV.1.9.2. Exploración Física.....	37
IV.1.9.3. Lavado Peritoneal Diagnostico (LPD) .....	38
IV.1.9.4. Aspectos Clínicos .....	38
IV.1.9.5 Laboratorios.....	39
IV.1.9.6. Imágenes diagnósticas .....	40
IV.1.10. Diagnóstico diferencial .....	43
IV.1.11. Manejo del paciente con trauma cerrado de abdomen .....	43
IV.1.11.1 Manejo conservador o No Operatorio .....	44
IV.1.11.2 Manejo Quirúrgico.....	48
IV.1.12. Complicaciones .....	54

IV.1.13. Pronóstico y evolución.....	55
IV.1.14. Prevención .....	55
<b>V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....</b>	<b>57</b>
<b>VI. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>59</b>
VI.1. Tipo de estudio.....	59
VI.2. Área de estudio.....	59
VI.3. Universo .....	59
VI.4. Muestra .....	59
VI.5. Criterios... ..	59
VI.5.1. De inclusión .....	59
VI.5.2. De exclusión .....	60
VI.6. Instrumento de recolección de los datos.....	60
VI.7. Procedimiento .....	60
VI.8. Tabulación .....	61
VI.9. Análisis... ..	61
VI.10. Aspectos éticos.....	61
<b>VII. Resultados... ..</b>	<b>62</b>
<b>VIII. Discusión .....</b>	<b>81</b>
<b>IX. Conclusión .....</b>	<b>83</b>
<b>X. Recomendaciones.....</b>	<b>84</b>
<b>XI. REFERENCIAS .....</b>	<b>85</b>
<b>XII. ANEXOS .....</b>	<b>89</b>
XII.1. Mapa.....	89
XII.2. Cronograma .....	90
XII.3. Instrumento de recolección de los datos.....	91
XII.4. Costos y recursos .....	93
XII.5. Evaluación .....	94

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco en primer lugar a Dios, por ser siempre mi refugio en toda circunstancia de mi vida y darme la vida para ver su gracia obrar en mí.

Agradezco a la Universidad Pedro Henríquez Ureña, institución que me sirvió de camino en este arduo trayecto de desarrollo profesional, artístico y de crecimiento personal. Al igual que a todos los profesores de mi alma mater, especialmente a los de Medicina, aquellos que se entregan con pasión y dedicación a su profesión y a nuestra formación, impulsándonos a siempre dar lo mejor.

A la Dra. Adria Elena Castillo, nuestra asesora clínica, por aceptar nuestra propuesta de investigación, por guiarnos y brindarnos su hermosa y entera disposición para que este proyecto se desarrollara con éxito.

A nuestras asesoras metodológicas, la Dra. Jeannete Báez y la Dra. Claridania Rodríguez, en especial a la Dra. Báez por su incansable dirección, paciencia y colaboración dedicado a este proyecto.

Al personal del departamento de enseñanza, estadística y archivo del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras por recibirnos, por su amabilidad y disposición en nuestra búsqueda de expedientes para nuestra recolección de datos en este centro hospitalario.

Agradezco a mi familia, por ser mi mayor sustento e impulso de siempre salir adelante sin importar las vicisitudes.

A mis amigas y compañeros de facultad por sus innumerables consejos a lo largo de esta travesía que me ayudaron tanto a mantener el enfoque.

A mi compañera de tesis Marisel Reyes, tu y yo sabemos el gran esfuerzo que nos costó desarrollar este trabajo de grado, gracias por mantener y compartirme siempre tu optimismo en los momentos más difíciles. Lo logramos.

Taina Ramirez Reyes

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, infinitas gracias a Dios quien me ha dado la vida, la salud y las fuerzas para estar en este nivel de mi carrera.

Especial agradecimiento a mi Alma Mater, Universidad Nacional Pedro Henriquez Ureña-UNPHU, ya que a través de ella y sus egresados he podido presenciar el valor que tiene ser parte de esta universidad, por los valores de respeto y fidelidad hacia el lugar que los ha formado.

Agradecimientos para la escuela de Medicina y todos sus representantes, por su atención y comprensión hacia sus estudiantes es que esta tesis ha sido presentada.

Gracias al Decano Dr. William Duke y a la Directora de la escuela de medicina Dra. Claudia Scharff ya que como entidades importantes para el correcto funcionamiento de la escuela de medicina han desarrollado un papel excelente impulsando y motivando a los estudiantes a seguir el camino del respeto en esta profesión.

Total estima y agradecimiento para mi asesora la Doctora Adria Elena Castillo por su total y genuina disposición para ayudarnos y guiarnos en la elaboración de esta tesis, por siempre ser una persona positiva y gentil una cualidad que resalta su humanidad, muchas gracias doctora.

Agradecimiento para la Doctora Claridania Rodriguez nuestra asesora metodológica.

Especial y afectuoso agradecimiento para la Doctora Jeanette Baez quien ha desarrollado un papel importante en esta tesis ya que ha sido parte de nuestra guía en la corrección de este proyecto, gracias por enseñarnos la importancia de realizar un trabajo con esmero y eficacia ya que el buen desempeño siempre se proyecta en un buen resultado.

Gracias a todos los doctores que han sido mis maestros en el trayecto de mi viaje en la escuela de medicina, gracias a ellos y a todo su conocimiento y experiencias me siento tranquila porque tengo una buena base para enfrentar la realidad.

Gracias a mi compañera de tesis, Taina Ramirez gracias por ser paciente y buena persona, solo nosotras sabemos lo difícil de la realización de esta tesis pero gracias a Dios salimos victoriosas, Por muchas más éxitos compañera!

Gracias a todo el personal del Hospital Doctor Darío Contreras que nos brindó una atención muy respetuosa y responsable a la hora de la recolección de datos.

Este es el agradecimiento que ha sido un grito en mi corazón pues este va dedicado a mis padres quienes han dado todo para que yo esté en este punto de mi vida presentando estos agradecimientos, quienes han dado su vida para que yo sea, los amo.

Marisel Reyes González

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, todopoderoso por darme las fuerzas y la esperanza para siempre seguir adelante y creer en que todo tiene su hora y un propósito en esta vida.

A cada una de las personas que han creído en mí y que de alguna forma me han brindado su apoyo y cariño en este largo camino.

A mi madre Ysidra Elsa Reyes, el ser más noble, por ser mi todo, por creer en mí, por siempre motivarme y tener una palabra de aliento, por ser mi mayor soporte y enseñarme que todo lo que nos proponemos lo podemos lograr, sin importar los tropiezos, siempre seguir adelante con la frente en alto y con más fuerzas.

A mi padre Pedro E. Ramirez Cabral, por siempre velar por mi bienestar, por su apoyo, por sus consejos, por inculcarme el amor por los estudios y el trabajo, que siempre hay que hacer las cosas de forma correcta y que las limitaciones solo están en la cabeza. Gracias a los dos, sin ustedes no fuera quien soy, ni pudiera estar donde estoy. Los amo.

A mi tía Gertrude Ramirez, por llevarme de la mano e impulsarme en el inicio de mi carrera, gracias por su tanta entrega y disposición a sus sobrinos, no sabe cuan agradecida estoy.

A mis hermanos Pedro J. Ramirez y Leidy Castillo, son los mejores, esta carrera también es de ustedes, han soportado todas mis historias, mis quejas, mis lamentos pero sobre todo por su gran apoyo y apostar tanto a mí.

A mi mejor amiga Yamilet Ventura, mi buscador personal, por ser mi fan número uno, por el amor y admiración que es mutuo cada día demostrado y que a pesar de la distancia que nos separa, celebras mis logros y sufres mis batallas como si fueran tuyas y estuviéramos una al lado de la otra.

A mis amigos y compañeros, casi colegas por hacer de esta trayectoria algo más llevadero y construir estos lazos de amistad y compañerismo que duran toda la vida. Mejores colegas de promoción y alma mater no podría tener.

Taina Ramirez Reyes

## DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada para Dios porque ha sido mi creador, ha sido mi refugio, mi guía y protector en momentos de adversidad, quien ha dado respuestas cuando incluso yo no sabía las preguntas.

Dedicado a ti papi, Nestor S. Reyes: Quien desde pequeña me enseñó la importancia del trabajo bien hecho, la importancia de aprender, cuando era niña me molestaba porque no lo comprendía pero ahora en la adultez puedo entender la importancia de esas lecciones que en este momento agradezco tanto. Esta tesis y esta carrera de doctor en medicina la dedico a ti que has sacrificado parte de tu vida para que yo pueda crear la mía e impulsar mi desarrollo como persona, porque es el mejor regalo que me puedes dar en toda mi vida, ninguna cosa material se compara a las enseñanzas de vida que me has dado en el momento que las he necesitado. Estoy muy contenta y agradecida de ser tu hija, soy una parte de ti que se expande por el universo, por todo el planeta y cada día de mi vida voy a seguir trabajando para que esa parte de ti que hay en mí nunca se extinga sino que pueda iluminar a los demás.

Dedicado a ti Mami, Marisol González: Desde el primer momento que vi el mundo tú estabas conmigo, En el momento que tomé la decisión de estudiar medicina, tú estabas conmigo, cuando saque una nota mal y me deprimía por eso, tú estabas conmigo diciéndome que eso pasara y que soy más que eso, en el momento de mis victorias tú estás conmigo diciéndome que las celebre porque me las merezco, Eres justo la madre que Dios tenía planeada para mí, para que por nuestras diferencias de personalidad pudiéramos crecer juntas.

Mi mami que en el momento que quiero derrumbarme por las preocupaciones del futuro incierto de la vida, me sosiega como una suave briza confortando, Mi madre quien es la persona que me conoce de verdad, que sabe que no solo es risas y aun así siempre está conmigo apoyándome. Quien ha sacrificado al igual que papi para que yo pueda ser, y no solo me refiero a la medicina si no a la vida misma, porque tú me has enseñado la importancia de ser tu misma, ser fiel a ti y a lo que quieres como persona. Te amo demasiado, porque de verdad que sin ti esto sí que habría sido difícil, pero tú me enseñaste que el camino se hace al andar, que el camino lo construyes tú mismo, me enseñaste a ser fuerte, y pido a Dios que cada día estés

conmigo y que algún día pueda darte aunque sea un poco de todo lo que me has dado aunque es muy difícil ya que nunca podré agradecerte que me hayas dado la vida misma.

Dedicado a mi hermanita, Glory Reyes: Gracias por ser mi hermanita, mi bebe que tanto espere y parte de que escribiendo esto es por ti, por todo el amor que tengo por ti, porque parte de mi acercamiento a la carrera de medicina fue al enterarme de tu enfermedad, era muy difícil para mi ver como solo siendo una niña no podías comer dulces, no podías disfrutar una fiesta normal como todos los niñas y eso me dolía mucho, como tenía que ver te inyectaban, quería encontrar una forma de arreglarte, si, arreglarte así lo pensaba porque todavía era una niña no sabía cómo funcionaban las cosas y quería ser doctora para saberlo, para ayudarte, pero tú has resultado ser más fuerte que yo, y has sido quien me dado soporte y ayuda en mis momentos que me siento muy triste por las situaciones que surgen en esta carrera, pido a Dios que me asista para que algún día pueda lograr eso por lo que decidí acercarme y conocer la medicina.

A mi abuela, Petronila González: Mi abuelita gracias a Dios por permitir que usted esté en mi vida, siempre le pedí a Dios que usted vea este momento de mi vida, esto va dedicado a usted que me llena de ánimo y su espíritu para seguir cada día hacia adelante y nunca rendirme, la amo mucho.

A mis primas Florangel y Loren González: A ustedes que siempre están conmigo, en las buenas y en las malas ustedes son mis hermanas y las amo mucho, espero en Dios que siempre estén conmigo, en esta carrera han sido parte esencial en mi crecimiento, gracias por siempre estar, gracias por siempre escucharme.

A mi prima Arianne Bick: Va dedicada a ti que eres mi hermana mayor, te amo mucho, gracias por siempre ayudarme, por ser parte de mi balance y entender lo difícil de esta carrera y apoyarme siempre.

A mi primo Onice Rosario González: Dedicada a ti mi primo, mi hermano mayor que siempre me apoyas, que siempre estas, que siempre crees en mí, estoy muy feliz por tu apoyo siempre y quiero hacerte honor con estas palabras y esta dedicatoria.

A mis tías Cándida González, Arisleyda González, Sandra González, María Antonia Reyes, Antonia Peña: Dedicada a ustedes que son ejemplos a seguir para mí y que siempre me han apoyado, siento mucho cariño y respeto por ustedes.

A mi comunidad, mis hermanos en Cristo, esta tesis va dedicada a mis hermanos porque son los que han orado conmigo, y han estado y me han escuchado en mis momentos de adversidad, los quiero mucho.

A todos mis amigos que me regaló la escuela de medicina los cuales son como hermanos y adoro con todo mi corazón, con ustedes compartí 6 años hermosos y desafiantes en mi vida, siempre estuvimos juntos en la dicha y en la adversidad, no los voy a mencionar porque son muchos ustedes saben quiénes son porque siempre me he encargado de hacerles saber lo importante que son para mí, les deseo éxitos mis colegas que les vaya muy bonito en la vida y siempre recuerden que es cuestión de perspectiva.

A mi querida amiga, hermana de la universidad Ana Patricia Gómez de León, dedico estas palabras en mi tesis para ti que siempre estás conmigo en las buenas y en las malas, gracias por enseñarme el valor que tiene ser una buena persona en un mundo que tanto lo necesita, te deseo lo mejor y que siempre seamos amigas.

Dedicada para las personas que no se rinden, que siguen sus sueños, que conocen que tras las nubes el cielo es siempre azul, recordarles que la vida es como tú decides verla y luchas por ella, ¡Animo!

Marisel Reyes González.

## RESUMEN

Se considera trauma cerrado de abdomen cuando este compartimiento anatómico se expone ante la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad en los elementos orgánicos que lo constituyen, sean estos de pared, del contenido o de ambos.<sup>25</sup>

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y de recolección de datos retrospectivos, con el propósito de identificar el manejo en pacientes de trauma abdominal cerrado ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras.

En el periodo de Enero 2015- Diciembre 2019 se pudo evaluar un total de 352 expedientes de pacientes ingresados con diagnóstico de trauma abdominal cerrado con unas estadísticas de acuerdo al manejo conservador de 68.2 % contrastando a un 31.8% en el manejo quirúrgico. La laparotomía exploratoria se destacó como la principal técnica quirúrgica, mientras que el manejo conservador se valió de la evolución clínica del paciente a través de un seguimiento sistemático. El método diagnóstico más utilizado fue la sonografía abdominal FAST con 83.5%.

La población estudiada estuvo caracterizada por el sexo masculino representando el 70.7% y el sexo femenino con un 29.3%, el 77.8% procedía de la zona urbana.

Concluyendo que el 67% de los traumas cerrados fueron producidos en accidentes de tránsito, principalmente causados por vehículos de motor tipo motocicleta. Las principales lesiones identificadas fueron: Lesión del Bazo 20.7%, Lesión Hepática 17%, Lesión renal 6.3%, llevando a los pacientes a tener distintas complicaciones, como peritonitis 5.1%, hemorragia postoperatoria 3.7%, obstrucción intestinal 3.7%, abscesos 2.6%, entre otras, que resultaban en prolongada estancia hospitalaria o inclusive la mortalidad del paciente 3.1%.

**Palabras claves:** Trauma cerrado de abdomen, diagnostico, manejo conservador, manejo quirúrgico.

## ABSTRACT

Closed abdominal trauma is considered when this anatomical compartment is exposed to the violent action of agents that produce injuries of different magnitude and severity in the organic elements that constitute it, be they the wall, the content or both. <sup>25</sup>

A descriptive, cross-sectional and retrospective data collection study was carried out in order to identify the management of patients with closed abdominal trauma admitted to the Doctor Darío Contreras University Teaching Hospital.

In the period from January 2015 to December 2019, a total of 352 records of patients admitted with a diagnosis of blunt abdominal trauma could be evaluated with statistics according to conservative management of 68.2%, contrasting to 31.8% in surgical management. Exploratory laparotomy stood out as the main surgical technique, while conservative management used the clinical evolution of the patient through systematic follow-up. The most used diagnostic method was FAST abdominal sonography with 83.5%.

The studied population was characterized by the male sex representing 70.7% and the female sex with 29.3%, 77.8% came from the urban area.

Concluding that 67% of blunt traumas were produced in traffic accidents, mainly caused by motor vehicles such as motorcycle. The main lesions identified were: Spleen Injury 20.7%, Liver Injury 17%, Kidney Injury 6.3%, leading patients to have different complications, such as peritonitis 5.1%, postoperative bleeding 3.7%, intestinal obstruction 3.7%, abscesses 2.6%, among others, which resulted in prolonged hospital stay or even 3.1% patient mortality.

**Key words:** Closed abdominal trauma, diagnostic, conservative management, surgical management.

## I. INTRODUCCIÓN

Según la OMS cada año, un estimado de 1,3 millones de personas fallecen a raíz de un accidente de tránsito y más de la mitad de ellas no viajaban en automóvil. Entre 20 y 50 millones de personas más sufren traumatismos no mortales causados por estos, constituyendo una causa importante de discapacidad en todo el mundo.<sup>1</sup>

En la República Dominicana, el trauma constituye una de las principales causas de morbimortalidad. Según la Oficina Nacional de Estadística, (ONE), aproximadamente 1,400 muertes se produjeron en el 2018, a causa de accidentes de tránsito, siendo los traumatismos abdominales, craneoencefálicos y torácicos los más frecuentes.<sup>2</sup>

El trauma de abdomen (TA) ocurre cuando este compartimiento anatómico sufre la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad en los elementos orgánicos que lo constituyen, sean estos de pared, del contenido (vísceras) o de ambos. La etiología de mayor incidencia en los traumatismos de abdomen son los producidos por accidentes de tránsito seguidos por los de trabajo, domésticos y deportivos.<sup>3</sup>

La severidad en los TA se puede estimar conociendo el mecanismo de acción del impacto, es decir, la fuerza y dirección, además del tamaño del área de contacto en el paciente teniendo en cuenta que la mejora en la calidad asistencial del trauma grave implica fundamentalmente la monitorización del proceso de atención del mismo.<sup>4</sup>

Un método objetivo en la unificación del criterio de actuación para el manejo idóneo del trauma es la estadificación de la gravedad, ameritando atención inmediata y supervisión permanente hasta que el paciente se encuentra en total estabilidad. Debido a que los órganos a nivel interno pueden presentar sangrados u otras alteraciones sin predicción de curso, es importante auxiliarse de técnicas diagnósticas y correcta evaluación general y específica del paciente para selección del manejo adecuado ya sea quirúrgico o conservador debido a que a partir de la selección del manejo del paciente será precedido el curso de su evolución.<sup>5</sup>

## **I.1 Antecedentes**

### **I.1.1 Antecedentes Internacionales**

Pérez Moreno L. et al, en el año 2017 realizaron una investigación en el servicio de urgencias del Hospital Arnaldo Miliam Castro, en Cuba, con el objetivo de evaluar el manejo conservador o no operatorio de los pacientes con trauma renal. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y las variables objeto de estudio fueron la edad, el sexo y la etiología (se destacaron aquellas que por la frecuencia y la importancia de las lesiones generadas se encuentra en mayor número). El sexo masculino fue el más afectado con un 84,26% y los grupos etarios de 30 a 49 años, viéndose una disminución con el aumento de la edad. En cuanto a la etiología se pudo observar el predominio de los traumas por caídas (52,8%), seguidos por los accidentes de tránsito (22,47%). En la muestra estudiada se observó que la mayoría de los pacientes evolucionaron satisfactoriamente (93,25%) y que, a pesar de que el 6,74% presentó agravamiento, se pudo realizar el tratamiento definitivo sin peligro para la vida.<sup>6</sup>

En Venezuela en el año 2014, Sastre J, Ottolino P et al, realizaron una investigación en el Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” con el objetivo de determinar la utilidad del manejo laparoscópico del trauma abdominal como alternativa terapéutica en pacientes con traumatismo abdominal. Se realizó un estudio prospectivo cuya muestra estuvo representada por 30 pacientes que ingresaron con dicho diagnóstico, durante el periodo diciembre 2010-agosto 2011. De la muestra evaluada, 87% fueron del género masculino; el 64% tenían una edad comprendida entre 20 y 40 años. Teniendo como resultado que el tiempo de evolución fue menor a 5 horas, el 100% de los pacientes presentaba estabilidad hemodinámica y se realizaron 30 laparoscopias sin necesidad de conversión a cirugía abierta.<sup>7</sup>

Un estudio llevado a cabo en el Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, en México, por Parra Romero G., y colaboradores en 2019, con el objetivo de describir y analizar el perfil sociodemográfico y lesiones encontradas en pacientes con trauma abdominal. El diseño del estudio es retrospectivo, observacional y descriptivo, donde para su elaboración y posterior análisis se seleccionaron los pacientes incluidos en el registro hospitalario mayores de 15 años y con diagnóstico de trauma abdominal, por lo que no se vieron en la necesidad de solicitar consentimiento informado de los sujetos de estudio. Con un periodo comprendido de 31 años que abarcó desde 1<sup>er</sup> de enero de 1986 hasta 31 de diciembre de 2017. Las variables del estudio fueron la edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, mecanismo del trauma, agente de lesión, lugar de lesión, tratamiento del paciente, lesiones encontradas, estancia hospitalaria y mortalidad. Se evaluaron 5544 pacientes, se excluyeron 255 cuyas lesiones eran secundarias a mecanismos de trauma distintos a los considerados en los criterios de inclusión, al igual que 328 pacientes por no contar con datos completos de las variables analizadas. Concluyendo que en México, el trauma abdominal representa una causa importante de morbimortalidad, de manera especial en pacientes jóvenes, con un 50% de la mortalidad entre los 15 y los 34 años, es decir, la primera y la segunda causa de muerte en este grupo de edad, predominando el manejo no conservador por la etiología del trauma. Hacen referencia que la frecuencia de lesiones encontradas es discordante con la literatura de otros países con predominio de las vísceras huecas, probablemente por la diferencia en los mecanismos implicados representado un monto importante de muertes en décadas previas, situación que ha agudizado en los últimos años. <sup>8</sup>

En 2016, Ana C. Cabrera et al, elaboraron un estudio con el propósito de describir los resultados del manejo de pacientes con Trauma Cerrado de Abdomen en pacientes admitidos en el Servicio de Cirugía General del Hospital Municipal Dr. Leónidas Lucero en Buenos Aires, Argentina. Incluyeron pacientes mayores de 15 años internados desde enero de 2011 hasta septiembre de 2014, sometidos a tratamiento no operatorio, estables hemodinámicamente y sin signos de abdomen peritoneal, y excluidos los que inicialmente habían sido sometidos a tratamiento quirúrgico, tomados de una base de datos electrónica de fichaje prospectivo.

Del total de pacientes que fueron 31, 15 se intervinieron quirúrgicamente al ingreso y 16 pacientes se sometieron a tratamiento no operatorio. El 73,3% presentó lesiones asociadas extraabdominales. A todos se les realizó ecografía abdominal, donde se encontró líquido libre en el 80% y se identificó lesión de órgano sólido en el 60%. En 11 pacientes se realizó tomografía confirmando lesión objetivada en la ecografía e identificando 3 no evidenciadas previamente. Se diagnosticaron 5 traumatismos hepáticos, 2 asociados a traumatismo renal; 6 traumatismos esplénicos, 4 renales y un paciente con hemoperitoneo. En 7 pacientes se utilizó trombotoprofilaxis. El Tratamiento No Operatorio fue exitoso en todos los casos, solo tres pacientes presentaron complicaciones y no se registró mortalidad.<sup>9</sup>

En España en el año 2019 María Teresa González y colaboradores realizaron una investigación la cual tenía como objetivo evaluar el comportamiento y fiabilidad de la aplicación de índices pronósticos de gravedad en pacientes con diagnóstico de traumatismo abdominal grave, analizando su correlación con las decisiones terapéuticas y los resultados obtenidos. Estudio observacional retrospectivo, constituido por una muestra de 153 pacientes, con mediana de edad de 38 años. Donde se estudiaron variables epidemiológicas (edad, sexo, etiología), clínicas (tipo de traumatismo, estructuras anatómicas afectadas) y de resultados (necesidad de tratamiento quirúrgico, tipo de tratamiento recibido, estancia hospitalaria, entre otras), así como la puntuación de distintos índices pronósticos. El 73.9% eran masculinos, primando los accidentes de tráfico (60.1%) como etiología principal, y la caída de más de un metro de altura (17%) como segunda causa más frecuente. El bazo fue el órgano más frecuentemente afectado (44,4%), seguido por el hígado (36,6%). La mediana de la estancia hospitalaria fue de 11 días y la mortalidad global de 13%. Como conclusión, la puntuación en las escalas estudiadas Injury Severity Score (ISS) Escala de severidad en heridas y Trauma and Injury Severity Score (TRISS) tuvo una asociación directa con la necesidad de tratamiento quirúrgico, los días de estancia hospitalaria, la morbilidad y la mortalidad.<sup>10</sup>

## **I.1.2 Antecedentes Nacionales**

En 2015, Alejandro Soto et al, realizaron una investigación en el Hospital traumatológico Ney Arias Lora, con el fin de determinar la prevalencia de la cirugía de control de daños y el impacto sobre la recuperación de los pacientes con trauma abdominal y toracoabdominal. Se realizó una investigación de tipo observacional, descriptiva y transversal, con información retrospectiva, en la que se revisaron los expedientes de 32 pacientes diagnosticados con trauma abdominal o toracoabdominal, a los que se les haya realizado la cirugía de control de daños en el período enero 2014-diciembre 2015. Para la obtención de datos se utilizó un cuestionario donde se identificó edad, sexo, indicación preoperatoria, mecanismo de trauma, causa del traumatismo, los hallazgos quirúrgicos, procedimiento realizado, las complicaciones y mortalidad. El estudio reportó que el 59% (n=19) de los pacientes tenían entre 15-30 años. El 81% eran del sexo masculino. El 53% presentó trauma cerrado de abdomen, mientras que 44% presentó el accidente de vehículo de motor como causa de traumatismo. En los hallazgos quirúrgicos un 31% presentó la lesión hepática AAST Grado IV. El 66% de los casos no presentó complicaciones, y un 16% presentó alteraciones hemodinámicas. La conclusión de esta investigación indica que los jóvenes y adultos del sexo masculino son los más propensos a sufrir accidentes de cualquier tipo, convirtiéndolos en candidatos para la realización de cirugía de control de daños. Se infiere que la mayoría de la población estuvo expuesta a accidentes de vehículo de motor, transformándose éste, en un factor de riesgo para desarrollar trauma cerrado de abdomen.<sup>11</sup>

Marte Guzmán J., en 2015 realizaron un estudio con el objetivo de estudiar el manejo quirúrgico del traumatismo hepático en pacientes asistidos por el servicio de cirugía general del hospital Dr. Luis Eduardo Aybar en un período comprendido de 8 meses. La población estuvo constituida por 151 pacientes intervenidos quirúrgicamente vía emergencia con trauma abdominal de los cuales un 28.5% presentaron trauma hepático. El sexo más afectado fue el masculino cuya edad promedio general fue de 20 y 24 años, correspondiendo un 88.4%. El mecanismo de trauma más frecuente fue abierto para un 93%, donde la mayoría fueron producidas por armas blancas. El grado de lesión más frecuente fue el grado II en un 44.2%, un 68.4% por herida con arma blanca y un 31.6% producidas por arma de fuego. El 74.4% de los pacientes con trauma hepático tenían otros órganos lesionados, siendo

el diafragma y el estómago los más frecuente. La técnica quirúrgica más implementada fue rafia hepática más colocación de dren en un 34.9%. Del total de los pacientes, el 90.7% se recuperó adecuadamente y solo cinco presentaron complicaciones post quirúrgicas, donde se destaca la hemorragia y solo una muerte.<sup>12</sup>

Pujols Ogando C y Maldonado M, llevaron a cabo un estudio en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras en 2017. El propósito del estudio fue identificar el manejo del trauma hepático en pacientes asistidos en dicho hospital. Estudio observacional, descriptivo y transversal con información prospectiva desde agosto 2016 hasta marzo 2017 donde se evaluaron 31 pacientes ingresados vía emergencia con trauma abdominal, en los que se observó que 10 tuvieron un manejo terapéutico y 21 un manejo quirúrgico vía laparotomía exploratoria, de los cuales la técnica quirúrgica más utilizada fue rafia hepática en un 42.9%, seguida por cirugía control de daños en un 28.6%. El género más afectado fue el sexo masculino con un 90.3 % cuya edad promedio general fue de 16-30 años, representando un 61.4 % de los casos. La etiología del traumatismo hepático más frecuente fueron las heridas por arma de fuego en un 38.7%, seguido por accidentes de tránsito en un 35.5 %. Según el mecanismo de lesión vinculado al trauma 19 de los casos fueron penetrantes para un 61.3%, y el grado de lesión más frecuente fue el grado II en un 45.2%, seguido por el grado I en un 22.6%.<sup>13</sup>

En 2015, Gutiérrez Martínez R., realiza una investigación con el propósito de determinar la frecuencia de hallazgos ecográficos en trauma abdominal cerrado en el Centro de Educación Médico de Amistad Dominicano-Japonesa. Estudio descriptivo y transversal. Se analizaron los informes imagenológicos, reportando que el hallazgo ecográfico más frecuente fue liquido libre en cavidad para 60 de 88 pacientes (68.2%), siendo el espacio de Morrison el lugar más frecuente con 45 de 60 pacientes (75%). El intervalo de edad que se consultó en mayor proporción fue de 30-39 años, representado por 37 de 88 pacientes (42%). El género masculino resulto ser el más afectado con 59 de 88 pacientes (67%). Siendo el órgano más afectado el hígado con 15 de 28 casos (53%).<sup>14</sup>

## 1.2 Justificación

El aumento de pacientes con traumatismo abdominal cerrado que acuden a las emergencias de nuestro país debido a accidentes automovilísticos, lesiones laborales, o lesiones por violencia por traumatismos contusos representa una causa frecuente de morbilidad y mortalidad significativa. Provocando grandes dilemas diagnósticos y terapéuticos donde el problema principal es determinar si se lesionó alguna víscera y si es necesaria la intervención quirúrgica o no.<sup>1, 3.</sup>

La permanencia de la vitalidad de los órganos que están contenidos en el abdomen es de suma importancia, ya que son susceptibles a presentar alteraciones, laceraciones, entre otras características. El mecanismo de acción de la lesión puede sugerir la necesidad de realizar una intervención quirúrgica inmediata o un manejo conservador, con el propósito de disminuir el cuadro y llevar a una recuperación satisfactoria.

En general, la mejoría en la calidad asistencial del trauma grave implica fundamentalmente la monitorización del proceso de atención del mismo y optimizar los recursos dirigidos a cada caso individual. Por lo que un adecuado manejo ante un paciente con trauma cerrado de abdomen se considera una herramienta fundamental ya que ayuda a una satisfactoria recuperación, disminución de la estancia hospitalaria, mitigar discapacidades y reducir el riesgo de muerte en los pacientes.<sup>10, 11</sup>

La realización de nuestra investigación tiene el propósito de aportar observaciones, sugerencias y extrapolar estadísticas sobre el protocolo de abordaje en pacientes con trauma cerrado de abdomen por medio del desarrollo de los objetivos descritos, para que a partir de los resultados obtenidos sirvan de referencia en todo el personal del área de salud que interviene en el manejo de estos pacientes.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los traumatismos son la principal causa de muerte dentro de las primeras cuatro décadas de vida y representan un verdadero desafío en la práctica clínica, ya que implican tomar decisiones rápidamente al momento de determinar su manejo. El abdomen es en frecuencia la tercera región anatómica más afectada, siendo este compartimiento un sitio de hemorragia difícil de identificar, por lo que cobra importancia el conocimiento de las posibles lesiones tras un traumatismo.<sup>9, 11</sup>

Debido al importante número de casos de trauma cerrado de abdomen que acuden a las emergencias, y atendiendo a la significativa morbimortalidad que puede causar, se deben instaurar las medidas necesarias de soporte vital para preservar la vida del paciente. Por esto se considera el manejo una característica esencial para la recuperación de un paciente que ha sufrido un traumatismo.<sup>8, 11</sup>

A partir de esta situación, el correcto manejo es un desafío a vencer debido a que los pacientes pueden presentar alteraciones luego de evaluaciones diagnósticas realizadas, llevando a recibir manejos que pueden no ser el que amerite este y presentar repercusiones en la estadía hospitalaria, económicas para el paciente y el gobierno, además de futuras complicaciones.<sup>11</sup>

Existen parámetros que aproximan o indican el manejo adecuado para estos pacientes, dentro de estos se encuentran, la estabilidad hemodinámica, es decir, adecuada perfusión y presión arterial estable, la etiología de la lesión, la presencia de otro tipo de traumatismo, estado de consciencia del paciente, entre otras. Anteriormente el manejo quirúrgico imperaba ante el manejo conservador, pero a través del desarrollo de nuevas medidas diagnósticas se ha llegado a la conclusión de que de acuerdo al estado del paciente este se puede manejar de manera conservatoria.<sup>9, 10</sup>

Con lo ya antes expuesto y considerando que el trauma presenta un aumento en la admisión hospitalaria, es de importancia para nuestra investigación conocer ¿Cuál fue el manejo del trauma cerrado de abdomen en los pacientes que acudieron al Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras en el período enero 2015- diciembre 2019?

### **III. OBJETIVOS**

#### **III.1. General**

Describir el manejo del trauma cerrado de abdomen en pacientes ingresados en el Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras en el período enero 2015- diciembre 2019.

#### **III.2. Específicos:**

1. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con trauma cerrado de abdomen.
2. Identificar la presencia de antecedentes patológicos en los pacientes.
3. Conocer la etiología del traumatismo.
4. Conocer los métodos diagnósticos empleados.
5. Describir los hallazgos clínicos presentes en los pacientes.
6. Identificar las lesiones concomitantes del trauma.
7. Describir el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con trauma cerrado de abdomen.
8. Describir el estado hemodinámico de los pacientes.
9. Identificar las complicaciones presentadas de acuerdo al manejo.

## CAPÍTULO IV

### IV. MARCO TEÓRICO

#### IV.1. Historia del trauma

La medicina de urgencia tiene sus orígenes en el siglo XVIII, en los campos de batalla de Napoleón, donde fueron implementados los primeros sistemas pre-hospitalarios para evaluación y transporte de los heridos desde el campo de batalla hacia las estaciones de atención.<sup>16</sup>

En la guerra de Transvaal los médicos de la armada británica tenían por indicación el efectuar laparotomías en los heridos del abdomen; la mortalidad ante esta conducta sobrepasó el 85 % y se revocó la indicación.

A principios de 1915, cirujanos ingleses como Wallace y Owen, plantearon llevar a efecto laparotomías en heridas del abdomen, realizando suturas intestinales con algunos éxitos.<sup>16</sup>

En la Primera Guerra Mundial (1914-1918) la conducta en las heridas del abdomen era, entre otras medidas, colocar a estos lesionados en posición Fowler, no ingestión de alimentos, administración de morfina y aplicación de enemas salinos, es decir, un manejo conservador donde los resultados fueron deplorables. Hubo un estimado de más de 900 000 efectivos militares que murieron en esta conflagración, alcanzando una mortalidad en torno al 60%. Solo al final de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) es que el tratamiento quirúrgico reemplaza a una conducta terapéutica expectante y se reduce la tasa de mortalidad al 53,5%.<sup>17</sup>

En la Segunda Guerra Mundial (1939 -1945) comenzó a indicarse laparotomía exploratoria a todos los enfermos con traumatismo, descendiendo hasta un 25% aproximadamente de la mortalidad aunque a expensas de un aumento de la morbilidad. Estuvo determinado por cuatro factores que contribuyeron en esta disminución, como fue la transfusión de sangre, el uso liberal de terapéutica antimicrobiana, el pronto traslado de las bajas sanitarias y una mejor ayuda y asistencia médico-sanitaria pre, intra y postoperatoria. Estos sistemas fueron

desarrollándose y haciéndose más complejos, alcanzando un pico durante esta segunda guerra mundial, donde fueron habilitados verdaderos hospitales de campaña con médicos entrenados en el manejo del trauma, experiencia que posteriormente fue replicada en los grandes centros urbanos de EE.UU (Estados unidos) e Inglaterra.<sup>17</sup>

Durante la guerra civil de España (1936-1939), en sectores del Frente Este se contabilizaron más de 6 000 heridos, 970 con lesión del abdomen, con una mortalidad inicialmente de 90 % descendiendo posteriormente al 45 %. Esta mejoría se debió a la adecuada estructuración de puestos médicos de avanzada, la creación y puesta en función de hospitales de clasificación (triaje) y para heridos graves, el mejoramiento en el traslado de los heridos y la realización de cirugía precoz y empleo de transfusiones de sangre.<sup>17</sup>

El incremento de la acción vulnerable del armamento moderno, así como el empleo de cada vez más difundido de carros blindados y de otros tipos de transportes militares durante las acciones combativas, traen consigo una mayor gravedad y complejidad de las lesiones bélicas en general y de las lesiones abdominales en particular.<sup>16</sup>

Posteriormente en los años 60 se inicia el desarrollo de la red de centros de trauma de Estados Unidos a partir de la Universidad de Maryland, Baltimore. Inicialmente las decisiones con estos pacientes estaban basadas solo en parámetros clínicos, por lo que se hizo necesario contar con herramientas adecuadas que permitan la toma de decisiones adecuadas para el manejo de los pacientes disponiendo así de exámenes rápidos. Por ello fueron implementadas salas de reanimación que incluían equipos radiológicos y la posibilidad de realizar algunos procedimientos invasivos para identificar focos de hemorragia como el lavado peritoneal diagnóstico (LPD). Con el advenimiento de los cursos Advanced Trauma Life Support (ATLS) se ha sistematizado la atención del paciente politraumatizado.<sup>17</sup>

Fue entonces para comienzo de la década de los 90's que el tratamiento no operatorio (TNO) de órganos sólidos en trauma cerrado fue ganando relevancia como alternativa a la cirugía, adquiriendo nuevas tecnologías y recursos

terapéuticos.<sup>18</sup> Luego de conocer el origen del trauma y como en la historia ha sido manejado continuaremos desarrollando la anatomía.

## **IV.1.2. Anatomía del abdomen**

### **IV.1.2.1 Anatomía topográfica**

Para describir la localización de los órganos, zonas dolorosas o patologías abdominales, se divide la cavidad abdominal en nueve zonas. Estas regiones están delimitadas por cuatro planos: dos planos sagitales (verticales) y dos transversales (horizontales). Los dos planos sagitales habitualmente son los planos medioclaviculares, que pasan desde el punto medio de las clavículas hasta los puntos medioinguinales, los puntos medios de las líneas que unen la espina iliaca anterosuperior y el borde superior de los tubérculos del pubis a ambos lados.<sup>19</sup>

Los planos transversales suelen ser el plano subcostal, que pasa a través del borde inferior del décimo cartílago costal en cada lado, y el plano intertubercular que pasa a través de los tubérculos iliacos y el cuerpo de la vértebra L5. Estos dos planos tienen la ventaja de cruzar estructuras palpables.

Estas 9 regiones son: hipocondrio derecho, epigastrio, hipocondrio izquierdo, flanco derecho, mesogastrio, flanco izquierdo, fosa iliaca derecha, hipogastrio, fosa iliaca izquierda.

Para una descripción clínica más general, la cavidad abdominal se divide en cuatro cuadrantes, definidos por dos planos. El plano transumbilical, transversal, que pasa a través del ombligo y el disco intervertebral entre las vértebras L3 y L4, y el plano medio, que pasa longitudinalmente a través del cuerpo y lo divide en dos mitades, derecha e izquierda. Estos 4 cuadrantes son: superior derecho, inferior derecho, superior izquierdo e inferior izquierdo.<sup>19</sup>

Es importante conocer que órganos se encuentran en cada región o cuadrante abdominal, para saber dónde auscultarlos, percudirlos y palparlos, y para registrar la localización de los hallazgos durante la exploración física.

En cuadrante superior derecho encontramos: lóbulo derecho del hígado, vesícula biliar, píloro, primera a tercera porción de duodeno, cabeza del páncreas, glándula suprarrenal derecha, riñón derecho, flexura cólica derecha, porción superior del colon ascendente, mitad derecha del colon transverso.<sup>19</sup>

Cuadrante superior izquierdo: lóbulo hepático izquierdo, bazo, estomago, yeyuno e íleon proximal, cuerpo y cola del páncreas, glándula suprarrenal izquierda, riñón izquierdo, flexura cólica izquierda, mitad izquierda del colon transverso, porción superior del colon descendente.<sup>19</sup>

En cuadrante inferior derecho tenemos: ciego, apéndice vermiforme, mayor parte del íleon, porción inferior del colon ascendente, ovario derecho, tuba uterina derecha, porción abdominal de uréter derecho, porción abdominal del cordón espermático, útero (cuando se agranda), vejiga urinaria (cuando está muy llena).

<sup>19</sup>

Cuadrante inferior izquierdo: colon sigmoideo, porción inferior del colon descendente, ovario izquierdo, tuba uterina izquierda, porción abdominal de uréter izquierdo, porción abdominal de cordón espermático izquierdo, útero (cuando se agranda), vejiga urinaria (cuando está muy llena).<sup>19</sup>

#### **IV.1.2.2 Anatomía macroscópica**

El abdomen es la mayor cavidad corporal, tiene forma oval y, a diferencia de otras cavidades, está limitado principalmente por músculos y fascias. La cavidad abdominal está limitada por los domos diafragmáticos, que se proyectan a la altura de la unión del cuarto cartílago costal con el esternón arriba; por las costillas inferiores, los músculos abdominales y los huesos ilíacos adelante y a los lados; por la columna vertebral, los músculos psoas, cuadrado lumbar y diafragma atrás y por el diafragma pélvico (músculos elevadores de ano y coxígeos), abajo.<sup>19</sup>

La cavidad abdominal forma la parte superior y de mayor tamaño de la cavidad abdominopélvica, una cavidad continua que se extiende entre el diafragma

torácico y el diafragma pélvico. Carece de suelo propio, ya que se continúa con la cavidad pélvica. Se extiende superiormente por la caja torácica osteocartilaginosa hasta el cuarto espacio intercostal. De este modo, los órganos abdominales de localización superior (bazo, hígado, parte de los riñones y estomago) están protegidos por la caja torácica. La pelvis mayor sostiene y protege parcialmente las vísceras abdominales más bajas.

Es el lugar donde se encuentran la mayoría de los órganos digestivos, partes del sistema urogenital (riñones y la mayor parte de los uréteres) y el bazo. <sup>20</sup>

- Pared anterolateral de abdomen

Es una cavidad más o menos cilíndrica que se extiende de la cara inferior del tórax a la cara superior de la pelvis. Limitada superiormente por los cartílagos de la séptima a decima costillas y la apófisis xifoides del esternón, e inferiormente por el ligamento inguinal y los bordes superiores de las caras anterolaterales de la cintura pélvica.

La fascia de la pared anterolateral del abdomen consta de las porciones subcutánea o superficial, de revestimiento o profunda y endoabdominal. Inferiormente al ombligo, la lámina subcutánea se modifica e incluye una capa adiposa superficial y una capa membranosa profunda. En el abdomen también hay una disposición trilaminar de los músculos planos, como en el tórax; no obstante, aparte de su inervación por segmentos múltiples, aunque separados, no se observa la segmentación característica de la musculatura torácica intercostal. Las porciones carnosas de los músculos planos se vuelven aponeuróticas anteriormente. Las fibras de las aponeurosis se entrelazan en la línea media, formando la línea alba, y continúan en las aponeurosis de los músculos contralaterales.

La especial disposición de los músculos anterolaterales abdominales les permite actuar como paredes flexibles que engloban el contenido abdominal, aumentar la presión intraabdominal o disminuir el volumen abdominal para expulsar diversos materiales, y producir movimientos de flexión lateral y anterior, y de torsión del tronco. <sup>20</sup>

- Pared interna del abdomen

Las principales características de la pared anterolateral del abdomen son unos pliegues peritoneales que recubren estructuras e irradian desde el anillo umbilical y las fosas peritoneales formadas en relación a los pliegues. Los tres pliegues umbilicales centrales cubren vestigios de estructuras embrionarias, mientras que los pliegues umbilicales laterales cubren los vasos epigástricos inferiores.<sup>19</sup>

Las fosas peritoneales formadas en relación a los pliegues umbilicales incluyen las fosas supravesicales transicionales, cuya altura cambia en función del llenado vesical, y las fosas inguinales mediales y laterales, que cubren áreas potencialmente débiles de la pared anterior del abdomen, donde pueden producirse hernias inguinales directas e indirectas. El ligamento falciforme supraumbilical encierra los restos de la vena umbilical embrionaria y las venas paraumbilicales acompañantes en su borde libre.

- Diafragma y pared posterior del abdomen

El diafragma es el tabique musculotendinoso en cúpula doble que separa las cavidades abdominal y torácica, y es el principal músculo respiratorio. La porción muscular se origina en la apertura torácica inferior anular, desde la cual el diafragma asciende bruscamente, invaginando la caja torácica y formando un centro tendinoso común. La cúpula derecha asciende hasta cerca el nivel del pezón, mientras que la cúpula izquierda es ligeramente más baja. La porción central del diafragma está ligeramente deprimido por el corazón encerrado en el pericardio y se fusiona con la cara mediastínica del centro tendinoso.<sup>19</sup>

El diafragma está perforado por la vena cava inferior y los nervios frénicos a nivel de T8. Las fibras del pilar derecho forman un hiato esfinteriano para el esófago a nivel de T10. La aorta descendente y el conducto torácico pasan posteriormente a nivel de T12, en la línea media entre los pilares, cubiertos por el ligamento arqueado medial que los une. Las arterias y venas frénicas superiores e

inferiores vascularizan la mayoría del diafragma; el drenaje adicional tiene lugar a través de las venas musculofrénica y ácigos/ hemiácigos.<sup>19</sup>

Las porciones centrales anterior y posterior del tronco están cubiertas por grandes y complejas formaciones aponeuróticas que forman densas vainas centralmente, donde se alojan músculos verticales, y se unen lateralmente a los músculos planos de la pared anterolateral del abdomen. La fascia toracolumbar es la formación aponeurótica posterior. Además de envolver al erector de la columna entre sus láminas posterior y media, engloba al cuadrado lumbar entre sus láminas media y anterior. La lámina anterior, parte de la fascia del psoas y lateralmente con la fascia transversal.<sup>20</sup>

La fascia tubular del psoas supone una posible vía para la diseminación de infecciones entre la columna vertebral y la articulación coxal. La fascia endoabdominal que cubre las caras anteriores del cuadrado lumbar y del psoas está engrosada sobre las caras más superiores de los músculos, formando los ligamentos arqueados lateral y medial, respectivamente.

Una capa muy variable de grasa extraperitoneal se interpone entre la fascia endoabdominal y el peritoneo. Es especialmente gruesa en los surcos paravertebrales de la región lumbar, constituyendo el cuerpo adiposo pararenal. Los músculos de la pared posterior del abdomen son el cuadrado lumbar, el psoas mayor y el iliaco.<sup>20</sup>

### **IV.1.3 Definición de trauma**

El término trauma se puede definir como una lesión duradera que es producida por un agente mecánico que por lo general es externo.<sup>21</sup>

Trauma derivado del griego significa "herida" se considera una lesión orgánica y psíquica causada por situaciones de alteración del entorno de un individuo que ocurre en presencia de una falta de continuación súbita de la relación estable donde intervienen fuerzas violentas de índole física, química o psíquica, y todas estas intervenciones tienen como consecuencia efectos tanto físicos como psíquicos.<sup>2</sup>

Se considera trauma a una herida o lesión caracterizada por una alteración estructural o un desequilibrio fisiológico causado por la exposición aguda a energía mecánica, térmica, eléctrica o química, o por la ausencia de elementos esenciales, como calor u oxígeno. Esta definición abarca una amplia variedad de lesiones, muchas de las cuales requieren diagnóstico y tratamiento de urgencia.<sup>23</sup>

#### **IV.1.4. Definición de Trauma Cerrado De Abdomen**

The Advanced Trauma Life Support (ATLS) describe el trauma cerrado de abdomen como un impacto primario o secundario que deforma las estructuras o las somete a desaceleración diferencial, creando fuerzas de compresión, elongación que pueden producir daño visceral, todo esto si sobrepasan el umbral de tolerancia del órgano.<sup>24</sup>

Se denomina trauma abdominal (TA) cuando este compartimiento anatómico sufre la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad en los elementos orgánicos que lo constituyen, sean estos de pared (continente), del contenido (vísceras) o de ambos. Teniendo en cuenta como causas frecuentes el choque, golpe directo o disminución brusca de la velocidad produciendo un intercambio de energía entre un objeto externo y un organismo, siendo la magnitud del daño tisular proporcional a la cantidad de energía intercambiada.<sup>25</sup>

Todo paciente con traumatismo abdominal puede presentar lesiones en múltiples órganos abdominales y, por tanto, debe ser considerado como un paciente con traumatismo grave, o potencialmente grave, desde el momento del ingreso en la unidad de urgencias. El TA provoca grandes dilemas diagnósticos y terapéuticos; en el caso del trauma cerrado, el problema principal es determinar si se lesionó alguna víscera y si es necesario operar o no.<sup>3</sup>

#### **IV.1.5. Clasificación**

Según mecanismo de lesión:

- Trauma Penetrante o abierto: se caracteriza por presentar solución de continuidad la cual guarda relación del interior de la cavidad abdominal con el exterior, debido al impacto del objeto depende si es un arma de fuego, objeto corto púnzate, entre otras, causa disipación en el tejido provocando laceración y discontinuidad en piel. Las heridas pueden comprometer sólo a la pared abdominal, como también a las vísceras intraabdominales, teniendo como límite el peritoneo parietal, delimitando la cavidad abdominal como tal. Las fuentes predominantes de morbilidad y mortalidad son la hemorragia y la perforación visceral con septicemia asociada. Puede ocurrir laceración o perforación de vísceras huecas llevando a contaminación intrabdominal y una probable peritonitis. Este tipo de trauma se realiza por objetos tipos armas de proyectil, objetos corto punzantes, punzocortante, la estabilización en este tipo de pacientes es vital debido a que si no se maneja puede tener repercusiones irreversibles.<sup>22</sup>

Las lesiones penetrantes por armas de fuego dependen de la balística del arma, 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. Las armas de fuego de baja velocidad producen daño por mecanismos de aplastamiento y desgarramiento mientras que las de alta velocidad inducen además cavitación tisular. 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. Heridas abdominales por arma blanca conduce a un elevado número de intervenciones innecesarias, que aparejan una morbilidad que oscila entre 4% y 53%, una mortalidad de 0.4% a 0.8%, además de estancia y sobrecostos innecesarios. En cambio, el manejo selectivo de este grupo de pacientes reduce considerablemente las exploraciones innecesarias y ha demostrado ser confiable y seguro. Este manejo se fundamenta en tres principios: exploración de la herida, examen físico repetido y, ocasionalmente, lavado peritoneal.<sup>22</sup>

- Trauma Contuso o cerrado: se caracteriza por disipación de energía en el interior de la cavidad abdominal, en este mecanismo de lesión no existe solución de continuidad, el paciente puede padecer un impacto primario o secundario deformando las estructuras o se presenta por desaceleración diferencial desarrollando fuerzas de compresión, elongación llevando a una probabilidad de daño visceral. Este tipo de trauma se realiza por accidentes en vehículas, caídas de gran altura, atropellamiento, lesiones por armas contusas, accidentes laborales. Con mucha frecuencia el mecanismo de lesión compromete más de un sistema, convirtiéndolo en un paciente poli traumático.

Son más frecuentes las lesiones de hígado y bazo. Son menos comunes las lesiones en el páncreas, el intestino, mesenterio, la vejiga y el diafragma, así como las estructuras retroperitoneales riñones, aorta abdominal.<sup>22</sup>

#### **IV.1.6. Etiología**

El traumatismo cerrado de abdomen se produce por una combinación de fuerzas de compresión, deformación, estiramiento y corte, cuya magnitud está directamente relacionada con los objetos involucrados, su aceleración/desaceleración y su dirección durante el impacto. Conocer el mecanismo y la cinemática del traumatismo nos permite estimar su gravedad y tener una idea aproximada de los posibles órganos lesionados.<sup>9</sup>

Por lo general se ocasiona por compresión o desgarro, y durante los accidentes por compresión, los órganos del abdomen son aplastados entre estructuras sólidas, como el volante y la columna vertebral, mientras que los accidentes por desgarro provocan ruptura de los órganos sólidos o de los vasos sanguíneos en la cavidad, debido a las fuerzas de tracción ejercidas sobre sus ligamentos de fijación y vasos. La aorta, hígado y bazo sangran fácilmente, lo que puede ocurrir en forma masiva o rápida; así como, las fracturas pélvicas pueden asociarse con lesiones de la vejiga o uretra y se acompañan de pérdida de grandes volúmenes de sangre.<sup>25</sup>

La principal causa de traumatismos abdominales cerrados son los accidentes de tránsito, otras causas son los accidentes laborales, accidentes domésticos, lesiones por armas contusas, accidentes deportivos o explosiones.<sup>26</sup>

Las lesiones traumáticas de abdomen cerrado se producen por la aplicación de fuerzas, pero existen causas predisponentes de mayor importancia que son las anatómicas y fisiológicas. El abdomen posee una pared anterior delgada y blanda, estando el intestino delgado inmediatamente detrás de ella y por delante de la columna vertebral, por lo que está muy expuesto a las lesiones, sin embargo, no ocurre así con el colon, que está oculto en los flancos y protegido por los últimos arcos costales; así como el recto situado en la profundidad de la pelvis, por lo que son lesionados menos frecuentemente.

Las causas fisiológicas van a depender de la posición o actitud del lesionado en el momento del trauma, puesto que, si el paciente recibe el traumatismo estando sin apoyo, las lesiones son menos graves que cuando se encuentra apoyado sobre una superficie resistente. Además, cuando el traumatismo se recibe con la pared abdominal contraída, las lesiones intraabdominales son menos graves que cuando se recibe con la pared abdominal relajada.<sup>25</sup>

#### **IV.1.6.1 Cinemática del trauma**

El estudio del trauma se llama cinemática, biomecánica, mecanismos de lesión o varios otros nombres que de manera simplista o compleja describen lo que sucede cuando dos objetos tratan de ocupar el mismo sitio en el espacio al mismo tiempo, y uno de estos objetos es el cuerpo humano. Estos patrones y alteraciones ocurridas en las víctimas de un trauma reflejan diferencia que se relacionan a la edad y anatomía de paciente, así como la influencia de enfermedad o abuso de sustancias por parte del herido y variaciones propias de cada persona en la respuesta a la transferencia de energía del trauma.<sup>23</sup>

En el traumatismo cerrado la persona sufre un impacto primario o secundario, que deforma las estructuras o las somete a desaceleración diferencial, creando fuerzas de compresión, deformación, elongación o corte, que pueden producir daño visceral, si sobrepasan el umbral de tolerancia de los órganos.<sup>27</sup>

La magnitud de estas fuerzas está en relación directa con la masa de los objetos involucrados, aceleración, desaceleración y dirección relativa durante el impacto. Estos mecanismos, son los encargados de generar el respectivo trauma, ya que la suma de estas fuerzas excede las fuerzas cohesivas de los tejidos y órganos involucrados produciendo una constelación de contusiones, abrasiones, fracturas y rupturas de tejidos y órganos. La severidad se puede estimar si se conoce la fuerza y dirección del impacto, al igual que el tamaño del área de contacto en el paciente.<sup>25</sup>

Donde se presenta:

- a) Aumento de la presión intraabdominal, que puede producir ruptura de víscera hueca o desgarros de órganos sólidos.
- b) Compresión de las vísceras abdominales entre la pared anterior y posterior del tronco, que produce aplastamiento visceral.
- c) Movimientos de desaceleración, caída o eyección, que produce laceraciones en las vísceras o pedículos vasculares.<sup>23</sup>

#### **IV.1.7. Fisiopatología**

En el Trauma abdominal las que lesiones que se producen difieren magnitud y gravedad en los elementos de la pared abdominal, con o sin participación del contenido abdominal; es decir, de las vísceras sólidas o huecas, conductos vasculares, biliopancreáticos o urinarios.

En la pared pueden objetivarse lesiones de poca gravedad como son las equimosis, los xeromas, los hematomas, rupturas de aponeurosis, de músculos, que pueden complicarse con infecciones, dando lugar a celulitis, xeromas o hematomas infectados que pueden derivar en abscesos o flemones, sobre todo. Cuando son por heridas o si son contusiones que se acompañan de erosiones en la piel. Estos cuadros requieren generalmente de acciones quirúrgicas, para evacuar, drenar, reparar, etc.

Hacia la cavidad se pueden producir lesiones de diferente tipo, en las vísceras y conductos de acuerdo a su respectiva clasificación. Las vísceras sólidas son las

que más fácilmente se lesionan, por la friabilidad de sus parénquimas y el volumen que tienen. Cada víscera tiene un comportamiento diferente cuando se lesiona.<sup>23</sup>

Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define el dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial, y descrita en términos de dicho daño.

En un paciente traumatizado surgen eventos que están directamente relacionados a la producción del dolor entre estos se encuentra: Los estímulos aferentes nociceptivos que proceden de la zona lesionada producen aumento del gasto cardíaco y consumo de oxígeno, vasoconstricción, aumento en la producción de insulina y trastornos inmunológicos, los cuales se ven agravadas por la respuesta sistémica al dolor.

Estos trastornos se inician con una serie de cambios neurobioquímicos cuando los tejidos lesionados liberan sustancias que estimulan las fibras sensoriales periféricas A<sup>TM</sup> y C, entre ellas: (iones H<sup>+</sup> y K<sup>+</sup>, bradicininas, prostaglandinas, leucotrienos, las células inflamatorias también van a liberar mediadores químicos como serotonina, histamina, interleucinas 1<sup>®</sup>, IL2 y IL8, TNF), y las fibras sensoriales a su vez liberan sustancia P, CGRP (péptido relacionado con el gen de calcitonina), algunas de estas sustancias estimulan directamente al nociceptor y otras modifican su sensibilidad frente a otros agentes. La activación-desactivación de los nociceptores se produce como consecuencia de cambios en la membrana neuronal, poniendo en marcha una serie de mecanismos bioquímicos.<sup>28</sup>

#### **IV.1.8. Epidemiología**

En la actualidad los traumatismos son la principal causa de muerte en las primeras cuatro décadas de la vida. Los mecanismos más frecuentes a tener presentes son los accidentes del tránsito, alrededor de 50% de los casos, y en menores medidas caídas de altura, heridas por arma de fuego, heridas por arma blanca y aplastamientos. La mortalidad por traumatismos es significativamente mayor en el sexo masculino.

Esto se aprecia en todos los países de la Región de las Américas, con una razón de hombres/mujeres de 5.9 en Colombia, 5.0 en El Salvador, 4.2 en Chile, 2.9 en EE.UU. y Canadá y 2.4 en Cuba.

Información epidemiológica procedente de Europa, Australia y Norte América, indica que los efectos combinados de control de velocidad, el uso obligatorio de cinturones de seguridad, bolsas de aire y tecnología avanzada en el frenado de vehículos, han contribuido a una redistribución del tipo de lesiones observadas en trauma abdominal; con menor incidencia de lesiones cerebrales severas, pero con un incremento de lesiones torácicas y abdominales. Pese a que en los Estados Unidos la incidencia de lesiones abdominales penetrantes ha disminuido, no ocurre así en Chile, ni el resto de Latinoamérica.<sup>29</sup>

El trauma grave es la sexta causa de muerte y la quinta de discapacidad en el mundo. En los menores de 35 años es la primera causa de muerte y discapacidad. Los accidentes de tráfico son los principales responsables en los países de ingresos medios-bajos, que son los más poblados.

No existen globalmente mediciones estandarizadas para documentar, informar y comparar datos en las tumbas traumatizadas. La escala abreviada de lesiones (AIS), el puntaje de gravedad de la lesión (ISS) y el puntaje de gravedad del trauma y la lesión (TRISS).<sup>30</sup>

En cuanto a los fallecimientos, globalmente el trauma es la sexta causa de muerte y la quinta en discapacidad moderada y severa. Para ambos sexos, una de cada 10 muertes es por traumatismo. Para los menores de 35 años, es la primera causa de muerte y discapacidad. El trauma es más frecuente y en progresivo aumento en las naciones con ingresos medios-bajos.<sup>30</sup>

La incidencia actual de trauma abdominal cerrado es desconocida. Se puede establecer que el traumatismo abdominal cerrado, representa la primera causa de lesiones intraabdominales, siendo los accidentes automovilísticos y las caídas, las dos primeras causas asociadas.<sup>31</sup>

#### **IV.1.9. Diagnóstico**

El diagnóstico de una lesión intraabdominal suele ser difícil por varios factores, entre ellos la ausencia de dolor abdominal pese a una lesión en la cavidad peritoneal o retroperitoneal, y la disminución del grado de consciencia por sustancias psicoactivas o a consecuencia del mismo evento traumático.

Es una herramienta de máxima importancia para una adecuada selección de manejo en el estado del paciente, estas difieren en especificidad y sensibilidad por eso es importante el conocer en cuales casos cada método es el indicado.<sup>8</sup>

La sonografía abdominal FAST con el tiempo ha evolucionado en el uso debido a su practicidad sustituyendo medidas como el lavado peritoneal diagnostico desventaja que posee es que es un examen invasivo y de poca especificidad además que no es útil en lesiones del diafragma y retroperitoneo.

En la sonografía FAST una de las mayores limitaciones que tiene se caracteriza por tener la necesidad de utilizar un personal experto en el manejo de este método diagnóstico porque podría proveer información errada, en personas obesos se considera una contraindicación, pero es una técnica asequible, económica y uso rápido, se utiliza en pacientes inestables y estables sin necesidad de movilización del paciente.<sup>32</sup>

Otra técnica de mucha utilidad es la tomografía computarizada pero debido a limitaciones principalmente de movilización y estabilidad del paciente se considera una característica negativa. Brinda una información más detallada sobre las posibles lesiones a órganos abdominales y valora mejor la cantidad de líquido intrabdominal. Este examen puede realizarse administrando un contraste endovenoso y oral para que la visualización de los órganos sea óptima, pero puede ser peligroso por el riesgo de aspiración.<sup>25</sup>

- Laparoscopia diagnóstica

En cuanto a la laparoscopia diagnóstica, hay suficiente evidencia científica que cuales respaldan su uso. Dentro de sus ventajas, es importante destacar que permite obtener una visualización directa de los órganos que estén lesionados y

es factible realizar acciones terapéuticas. Se sabe además que tiene una estancia hospitalaria corta. Una de sus mayores ventajas es la disminución de las laparotomías no terapéuticas, las cuales tienen una alta mortalidad y morbilidad en trauma.

Es considerada el gold standar en las lesiones ocultas del diafragma. Dentro de sus desventajas se encuentra el costo, ya que es mayor que cualquier otro examen, se necesita además de un equipo quirúrgico entrenado en la técnica y en trauma, contar con el material disponible y las lesiones inadvertidas que se pueden generar durante el procedimiento.<sup>33</sup>

#### **IV.1.9.1. Historia Clínica.**

La historia de como aconteció el suceso es vital para una buena recolección de datos como tipo de vehículo si fue en accidente tránsito, dirección en que se mantuvo el vehículo, velocidad a la que se encontraba, si fue una caída explicar el tipo de caída, si estaba en consumo de sustancias, y mantener esta dinámica con el objetivo de tener una idea a que magnitud fue el traumatismo.

Preguntar si es alérgico a algún medicamento, o si presenta alguna comorbilidad.

#### **IV.1.9.2. Exploración Física.**

El estado del paciente se puede ver enmascarado si este ha consumido sustancias por eso se debe ser cuidadoso y no saltarse pasos en la exploración física para evitar descompensación de pacientes por mal examen físico.

Evaluar si existen signos sistémicos de shock hipovolémico ya que la hemorragia intraabdominal es la causa más frecuente de shock en el politraumatizado. Esto se realiza mediante el registro de Frecuencia Cardíaca, Tensión Arterial, Frecuencia respiratoria, relleno capilar, medición de diuresis horaria y evaluación del estado de conciencia.

Al principio las lesiones puede que no sean manifiestas y pueden tardar en manifestarse, la exploración minuciosa y la reevaluación frecuente del abdomen disminuye el porcentaje de lesiones ocultas.<sup>22</sup>

#### **IV.1.9.3. Lavado Peritoneal Diagnostico (LPD).**

Cada vez tiene menor incidencia en el uso debido a la introducción de otras medidas principalmente la ecografía FAST.<sup>34</sup>

El lavado Peritoneal Diagnostico (LPD) se considera simple, económico, preciso y se puede realizar en urgencias. Tiene una precisión diagnóstica, según los estudios entre el 95-100%, Los falsos positivos si coexiste una fractura de pelvis son del 17-50%.

Se coloca una sonda nasogástrica y vesical, para vaciar el estómago y vejiga urinaria, disminuyendo las posibilidades de lesionar ambos órganos. El lavado peritoneal diagnóstico se puede realizar de tres formas distintas, mediante una técnica abierta, semiabierta y cerrada. Una vez, que el catéter se encuentra en el interior de la cavidad abdominal, preferentemente en el saco de Douglas, se aspira por el mismo. La prueba se considera positiva si se aspiran 10-20 ml de sangre fresca, contenido intestinal o restos alimenticios.<sup>26</sup>

Esta técnica no es capaz de detectar el órgano lesionado o el origen del sangrado, no es capaz de identificar lesiones retroperitoneales (pudiendo provocar estos falsos positivos), ni de diagnosticar lesiones diafragmáticas (pudiendo dar lugar a falsos negativos por paso del líquido al tórax), y, por último, la introducción de aire y líquido en la cavidad abdominal puede alterar la lectura de otras pruebas diagnósticas, especialmente la TAC y la ecografía.

Glóbulos Rojos > 10.000/mm<sup>3</sup>, Glóbulos Blancos > 500/mm<sup>3</sup>, presencia de fibras vegetales, pigmentos biliares o bacterias. Si es positivo, el paciente tiene indicación de laparotomía.<sup>35</sup>

#### **IV.1.9.4. Aspectos Clínicos**

Lesiones intraabdominales se pueden presentar con peritonismo o hemorragia, por tanto, se deben mantener en vigilancia los signos clínicos que sean sugestivos de estas condiciones como datos de hipotensión, taquicardia, llenado capilar orientando a si el paciente se podría encontrar en shock. Evaluación de presencia de otras lesiones, estado hemodinámico del paciente, si este se

encuentra estable o inestable analizando la posibilidad de existencia de lesión de algún órgano sólido o lesiones intravasculares. El peritonismo orienta hacia la existencia de lesión; pero su ausencia no la descarta. Con un examen abdominal normal, hasta un 10% de los pacientes tienen lesiones significativas.

Las primeras horas alrededor de 12 -24 horas son importantes para la observación del paciente por el riesgo de instauración de datos sugestivos de posible alteración.<sup>23</sup>

El diagnóstico de la lesión abdominal mediante el examen clínico es poco fiable y, por lo tanto, en el tratamiento inicial del traumatismo abdominal en adultos después de una evaluación rápida y la selección de la reanimación de las investigaciones adecuadas es de vital importancia.<sup>8</sup>

#### **IV.1.9.5 Laboratorios**

Hemoglobina, Hematocrito, Hemograma, Amilasas, Tiempo de coagulación, Bioquímica, Análisis de orina.

Los niveles iniciales no reflejan la cantidad del sangrado intraabdominal. Se necesitan varias horas para que ocurra hemodilución y ésta sea reflejada en el hematocrito. Sin embargo, el valor inicial puede servir de base para la comparación.

Una caída progresiva del hematocrito en ausencia de hipotensión puede significar sangrado continuo. Además, este valor inicial puede ser útil cuando se requiere anestesia general. Los leucocitos se aumentan usualmente con el trauma, lo cual es más notorio en los casos de trauma esplénico.

Cuando se usan niveles de amilasas para diagnóstico de trauma pancreático ocurren muchos falsos positivos y negativos. En efecto, se puede encontrar una amilasemia elevada en ausencia de trauma pancreático, como en los casos de lesión de yeyuno-íleon o trauma de parótida. Asimismo, una cifra normal no descarta lesión, como se puede deducir de los reportes de transección pancreática sin elevación de la amilasemia.<sup>23</sup>

#### **IV.1.9.6.Imágenes diagnósticas**

- Sonografía Abdominal FAST

Se realiza mediante el llamado método “FAST” (Focused Abdominal Sonography for Trauma), se puede realizar en pacientes hemodinámicamente inestables en trauma abdominal, en pacientes con hemoperitoneo. Su instauración ha suplantado en un alto porcentaje al método Lavado Peritoneal diagnóstico.

El objetivo es diagnosticar rápidamente la presencia de líquido, sangre en la cavidad abdominal, como indicador de lesión intrabdominal. El tiempo utilizado en la realización de ésta prueba debe ser menor de 5 minutos. No exista limitación en la realización de este estudio por no radiar al paciente ni darle contraste, es transportable, se debe realizar en la misma cama del enfermo.

En la sala de urgencia es de especial utilidad en embarazadas. Una característica limitante que tiene es en pacientes obesos, distensión abdominal por aire o una cirugía previa.<sup>26</sup>

La ecografía FAST es útil en la evaluación del traumatismo y sirve para identificar líquido intraabdominal y si hay lesión de órgano, con una sensibilidad del 90-93% y la ventaja de que puede realizarse simultáneamente con la reanimación inicial.<sup>9</sup>

**CUADRO #1.** Clasificación anatómica de las colecciones abdominales diagnosticadas por ecografía en pacientes traumatizados

Grado	Descripción
Grado I	Colección intraparenquimatosa
Grado II	Colección que ocupa 1 o 2 espacios “regionales” con respecto al órgano lesionado, o en el mismo cuadrante abdominal en caso de no observarse lesión orgánica.
Grado III	Colección que ocupa más de 2 espacios “regionales” con respecto al órgano lesionado, o en el mismo cuadrante abdominal en caso de no observarse lesión orgánica.
Grado IV	Colección que ocupa 2 o más espacios “no regionales” con respecto al órgano lesionado, o en distintos cuadrantes abdominales.
Grado V	Colección en espacio interesas (con otros espacios ocupados o sin ellos).

Fuente: Tratamiento no operatorio en traumatismo de abdomen. Revista Argent Cirugía 2016.

Se utiliza en trauma cerrado abdominal en pacientes estables si se sospecha de paciente con posible lesión abdominal. Esta permite de una forma no invasiva, valorar el abdomen, incluyendo las regiones intra y retroperitoneal, partes blandas y huesos. Su aplicación ha disminuido el número de laparotomías no terapéuticas, en aquellos pacientes que pueden ser manejados de forma conservadora.

Tiene una sensibilidad del 93-98%, una especificidad del 75-100% y una precisión en el diagnóstico del 95-97%, y permite identificar el hemoperitoneo y cuantificarlo, localizar la lesión y en caso de órganos macizos, establecer una graduación de las lesiones, facilitando así la decisión de realizar tratamiento conservador ante determinadas lesiones.

Generalmente diferencia la hemorragia intrabdominal de la retroperitoneal, y distingue mediante la medición de densidades la sangre, de otras colecciones como orina o bilis.

En los casos que se administra contraste intravenoso puede llegar a localizar el lugar del sangrado activo. También puede llegar a detectar mínimos hemoperitoneos. Otra gran ventaja de la TAC es que permite la evaluación de las estructuras retroperitoneales llegando a diagnosticar lesiones de órganos que se encuentran en este espacio (páncreas, duodeno, riñones).

Las desventajas que presenta la TAC son: se radia al paciente, requiere generalmente para el diagnóstico de hemoperitoneo del paciente hemodinámicamente inestable, la aplicación de contraste, es más cara que otras técnicas, presenta una baja sensibilidad en la detección de lesiones pancreáticas, mesentéricas y diafragmáticas o de intestino delgado y necesita que el paciente sea trasladado a la sala de rayos x.<sup>26</sup>

Una de las limitaciones que presenta, es la baja precisión diagnóstica de lesiones intestinales y mesentéricas. Los signos más frecuentemente encontrados son: neumoperitoneo, adelgazamiento de la pared intestinal y dilatación intestinal. En ausencia de lesión hepática o esplénica la presencia de líquido libre en la cavidad abdominal sugiere lesión gastrointestinal y/o mesentérica y el paciente debe de ser intervenido.<sup>36</sup>

- Laparoscopia

Fue reemplazada por las imágenes para el traumatismo contuso. En el traumatismo abdominal cerrado la laparoscopia no ofrece ninguna ventaja sobre la punción lavado, ecografía o TAC como screening de lesión intrabdominal. Su principal indicación es en el traumatismo penetrante en cara anterior del abdomen o en flancos para ver si la herida penetra o no en cavidad abdominal. Contraindicada en paciente con una hemodinamia anormal e inestable.<sup>36</sup>

Mundialmente se acepta la laparoscopia como el medio diagnóstico-terapéutico para la oportuna resolución del trauma abdominal, pero en los medios rurales, donde no se cuenta con alta tecnología, los principios diagnósticos continúan siendo vigentes para la solución clínica y su inmediata intervención.<sup>37</sup>

#### **IV.1.10. Diagnóstico diferencial**

En los pacientes con lesiones múltiples las complicaciones abdominales pueden ser difíciles de diagnosticar. El dolor abdominal, la fiebre, la leucocitosis o la distensión abdominal pueden ser secundarios a una complicación abdominal o extraabdominal. También la disfunción de otros sistemas puede ser debida a una complicación abdominal o no. <sup>38</sup>

La presentación clínica de estos pacientes tiene un amplio espectro, desde aquellos totalmente asintomáticos hasta los que presentan distensión abdominal marcada y colapso cardiovascular. El sujeto puede poseer alteración del estado mental por sustancias químicas o lesiones neurológicas o estar anestesiado secundariamente por lesión de la médula. En estas circunstancias es cuando el diagnóstico ofrece mayores dificultades. <sup>39</sup>

#### **IV.1.11. Manejo del paciente con trauma cerrado de abdomen**

Conocer el mecanismo, cinemática del trauma y hemodinamia del paciente permite estimar la gravedad y tener una idea aproximada de su condición, ya que de esto va a depender la elección del tratamiento.<sup>11</sup> Es muy importante comprender adecuadamente el impacto de las lesiones en una población e identificar oportunidades de intervención. El marco epidemiológico identifica tradicionalmente factores relacionados con el huésped (características intrínsecas de la persona), el agente (accidentes, riñas, explosiones, etc.) y el medio ambiente (características extrínsecas del individuo que influyen en la exposición o susceptibilidad al agente). <sup>40</sup>

La evaluación inicial y la reanimación del paciente lesionado debe seguir la secuencia de las vías respiratorias de Advanced Trauma Life Support (ATLS), respiración y la circulación ya que el compromiso de las vías respiratorias causa la muerte en cuestión de segundos, desarreglo de la respiración causa la muerte en cuestión de minutos y el deterioro circulatorio causa la muerte en horas. <sup>41</sup>

Los pacientes con lesiones críticas deben recibir atención de alta calidad desde el primer momento posterior a la lesión para tener la mejor oportunidad de supervivencia.

Presentando la mayoría de las víctimas de trauma en primera instancia atención médica del sistema de servicios médicos de emergencia (EMS), que se hace responsable de prestar ayuda y transportar al paciente con trauma a una instalación adecuada.<sup>40</sup>

Al momento de decidir un manejo ante el otro, debe tenerse en cuenta siempre el riesgo-beneficio, y valorar los factores de riesgo asociados a cada caso. Es imprescindible la presencia de cirujanos y un equipo con experiencia en el tema para su correcto manejo. La revisión periódica y documentar los resultados son por lo tanto esenciales como los hallazgos físicos pueden sufrir cambios sutiles con el tiempo. Muchas lesiones no son una amenaza inmediata para la vida, pero se convertirá en mortal si no se diagnostica y se trata con prontitud.<sup>42-25.</sup>

#### **IV.1.11.1 Manejo conservador o No Operatorio**

Existe una tendencia creciente hacia el tratamiento no operatorio (TNO) en el traumatismo cerrado de abdomen (TCA), en pacientes estables hemodinámicamente, sin lesiones necesariamente quirúrgicas. Para esto se debe cumplir con una aceptación general, que se requieren para dar manejo no operatorio, como es la estabilidad hemodinámica, ausencia de lesión asociada en otros órganos que requiera cirugía y disponibilidad de un grupo multidisciplinario con experiencia, así como la disponibilidad de cirujano permanente, tomografía, unidad de cuidados intensivos y banco de sangre.<sup>43</sup>

El objetivo del manejo no quirúrgico es preservar su función y disminuir la morbimortalidad asociada a la cirugía. Se asocia a una menor tasa de laparotomías no terapéuticas, menor tasa de transfusión sanguínea, a un descenso de la morbimortalidad global y a menor gasto hospitalario. Para que se de en estado óptimo debe incluir: ingreso en unidades de cuidados intermedios o intensivos con monitorización continua y constante de los signos vitales, cumplir con reposo relativo, el control de niveles de hemoglobina y exploración abdominal de forma seriada.

No obstante, existe correlación directa entre el grado de la lesión y la tasa de fracaso del tratamiento conservador.

Los factores de riesgo asociados a dicho fracaso son: grado de lesión, la presencia de gran hemoperitoneo, extravasación de contraste de la prueba de imagen, hipotensión arterial a su llegada, la presencia de lesión cerebral y necesidad de transfusión sanguínea, este último considerado como un factor de riesgo independiente de mortalidad en los pacientes politraumatizados.<sup>43</sup>

Ninguno de los factores mencionados es considerado como contraindicación absoluta para iniciar un manejo no quirúrgico, aunque algunos autores recomiendan no indicar tratamiento conservador si se han transfundido más de unidades de hematíes en las primeras 24 horas. Pacientes con tratamiento anticoagulante se procede a su revisión mas no es un criterio de exclusión. La edad tampoco es considerada como criterio de exclusión, puesto que en un estudio realizado con 1, 008 pacientes mayores de 55 años y traumatismo esplénico contuso, se obtuvo una tasa de éxito de un 75.3 % en el TNO.

El uso de TAC ha contribuido al desarrollo del tratamiento no operatorio (TNO) del bazo: se ha descrito un aumento del TNO de 11-71% para el mismo grado de lesión. Existe una guía descrita por la Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST) que no contraindica el tratamiento conservador en pacientes con lesión severa de bazo diagnosticado por TAC, todo esto siempre y cuando el paciente se encuentre hemodinamicamente estable.<sup>42</sup>

El manejo del trauma hepático por contusión y con presencia de sangre en cavidad abdominal valorado por los estudios de gabinete como ultrasonido y tomografía que estén con estabilidad hemodinámica nos permiten darle al paciente un manejo conservador y no quirúrgico. Como describe el cuadro siguiente.<sup>39</sup>

**CUADRO #2.** Escala de grados de lesión esplénica de la Asociación Americana de Cirugía del Trauma (American Association for the Surgery of Trauma (AAST))

Grado	Descripción	Tipo de lesión
I	Hematoma Laceración	Subcapsular <10% superficie no expansiva Desgarro de la cápsula sin sangrado < 1 cm profundidad
II	Hematoma Laceración	Subcapsular 10-50% superficie no expansiva Desgarro escapular con sangrado activo 1-3 cm profundidad
III	Hematoma Laceración	Subcapsular > 50 % de la superficie > 3 cm profundidad
IV	Hematoma Laceración	Ruptura hematoma parenquimatoso Disrupción parenquimatosa 25-75% 1 lóbulo hepático o 1-3 segmento Coinaud
V	Laceración  Vascular	Disrupción parenquimatosa > 75% de un lóbulo hepático o > 1- 3 segmento Coinaud. Trastorno Venoso yuxtahepático
VI	Vascular	Avulsión hepática

Fuente: Contraste oral con computada tomografía en la evaluación de traumatismo abdominal cerrado. 2014. .

Con el advenimiento de opciones diagnósticas como el lavado peritoneal, la ecografía FAST (Focused Assessment for the Sonographic examination of the Trauma patient), la tomografía computarizada y la laparoscopia diagnóstica, así como opciones terapéuticas de radiología intervencionista, lo que hace necesaria una laparotomía exploratoria en aproximadamente solo el 20% de los casos. <sup>8</sup>

Dependiendo de la extensión del trauma local y sistémico, el médico tratante debe decidir si es necesario aplicar los principios de Cuidado total temprano y Cirugía de control de daños. Si bien ETC tiene el objetivo del tratamiento primario definitivo de la lesión con la restauración inmediata de la estructura y función de

los órganos, en la fase aguda se limita a la hemostasia y la prevención del daño secundario.

Debido a que el hígado es un órgano grande en una posición expuesta, de los pacientes con lesiones graves tienen lesiones hepáticas. La gravedad de los daños en el hígado ha sido identificada como un factor pronóstico importante. En contraste con la evaluabilidad limitada de los órganos huecos abdominales y el páncreas, tanto la ecografía como la TC proporcionan una visualización excelente del órgano y permiten evaluar la extensión del trauma hepático.<sup>8</sup>

En pacientes hemodinámicamente estables, incluso las contusiones y laceraciones hepáticas de alto grado ahora se tratan por medios no quirúrgicos, junto con el monitoreo confiable del estado cardiorrespiratorio, la función hepática y el estado de coagulación, esto incluye medidas de intervención como la angioembolización y procedimientos endoscópicos como la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Una condición previa para un tratamiento no quirúrgico seguro es la disponibilidad inmediata de productos sanguíneos y la posibilidad de intervención quirúrgica si es necesario.<sup>44</sup>

En los últimos años se ha observado cierta tendencia en la disminución del fracaso del TNO, debido a un nuevo paradigma en el manejo de estos pacientes con la introducción del intervencionismo vascular.<sup>42</sup>

La Angioembolización se considera un procedimiento miniinvasivo que no solo permite evitar una cirugía o la extirpación de un órgano sino además colocar un paciente inestable o potencialmente inestable en las mejores condiciones quirúrgicas posibles.<sup>18</sup>

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) por su lado, es una técnica útil tanto diagnóstica como terapéutica para el tratamiento de la lesión biliar luego del trauma hepático severo.

Las ventajas del TNO incluyen: menor costo hospitalario, alta hospitalaria más temprana, evitar laparotomías no terapéuticas y su morbilidad asociada, menor incidencia de complicaciones abdominales y disminución del índice de

transfusión. En cuanto al grado de lesión del órgano, mientras el paciente se mantenga estable se continúa el TNO.<sup>9</sup>

El manejo no operatorio no debe considerarse como un manejo conservador en aquellos pacientes que presenten injuria y represente un gran potencial para su rápido deterioro.<sup>45</sup>

#### **IV.1.11.2 Manejo Quirúrgico**

La laparotomía como medio diagnóstico y terapéutico reviste una gran importancia en los pacientes que necesitan ser intervenidos de urgencia por trauma abdominal. Ante la inestabilidad hemodinámica o peritonitis difusa luego de un traumatismo cerrado de abdomen se debe optar urgentemente por la realización de la misma. La inestabilidad hemodinámica, definida como una presión sistólica menor de 90 mm Hg y una frecuencia cardíaca mayor de 130 lpm, se considera como una indicación de cirugía, independientemente de las características y el grado de lesión evidenciado en la tomografía.<sup>37</sup>

En presencia de lesiones abdominales obvias, debe impulsar una laparotomía para el control de la hemorragia durante la etapa de la circulación de la evaluación primaria. En los traumatismos cerrados, la presencia de signos de irritación peritoneal o de inestabilidad hemodinámicas es indicación de una cirugía urgente, al igual que la presencia de sangre en el tubo digestivo (hematemesis, melenas, rectorragia, sangre en la aspiración nasogástrica) o la evisceración, aunque en la actualidad algunas de estas se pueden tratar de forma conservadora.<sup>44,26</sup>

Se debe adecuar el tratamiento a cada paciente según su situación hemodinámica, que puede ser:

- Estables: pacientes que se encuentra dentro de los parámetros hemodinámicos en estado fisiológico.
- Inestables: pacientes que presentan alteración en el estado hemodinámico presentando los datos característicos de este como hipotensión con parámetros de requerimientos mayores de dos litros para mantener gasto cardiaco.<sup>23</sup>

La inestabilidad hemodinámica es definida como una presión sistólica menor de 90 mmHg y una frecuencia cardíaca mayor de 130 lpm y se considera una indicación de cirugía, independientemente de las características y el grado de lesión evidenciado en la tomografía.<sup>9</sup>

La PAS por encima de 10 mm Hg

Pulso elevado por encima de 90 por minuto.

Frecuencia respiratoria por encima de 32 o por debajo de 12.

Tensión arterial sistólica por debajo de 90 mm Hg.<sup>23</sup>

La cirugía de control de daños es una de las incorporaciones quirúrgicas practicadas en pacientes politraumatizados en los últimos años que se basa en evitar la tríada letal de coagulopatía, hipotermia y acidosis en los pacientes con múltiples lesiones. Teniendo como objetivo realizar una laparotomía lo más breve posible, que permita un control rápido del sangrado activo y la peritonitis, para poder manejar y controlar la hipotermia y la coagulopatía como paso previo a la reconstrucción definitiva de las lesiones.<sup>9</sup>

- Traumatismo esplénico:

El bazo es uno de los órganos intraabdominales que presenta mayor incidencia en sufrir lesiones en los casos de traumatismo abdominal cerrado. El bazo se caracteriza principalmente en la defensa de órganos, debido a su mecanismo de filtrado, la fagocitosis y la síntesis de los factores de complemento de inmunoglobulinas. La decisión del procedimiento a realizar después de un traumatismo esplénico depende de la gravedad de la lesión y de la condición del paciente, siendo individualizada en cada caso de acuerdo al grado de lesión del órgano.

El manejo de trauma esplénico no solamente radica en realizar una esplenectomía total sino que se pueden realizar técnicas de preservación esplénica, incluidas las aplicaciones de los agentes hemostáticos, esplenorrafia, resección parcial esplénica y la envoltura del órgano con materiales protésicos mallado.

Estas medidas antes descritas se prefieren ante una esplenectomía total debido a las posibles complicaciones que se podrían presentar tales como: el aumento de pérdidas hemáticas, necesidad de transfusiones, abscesos postoperatorios de la cavidad esplénica residual y el aumento de la mortalidad por sepsis.

La preservación esplénica, mediante el tratamiento no quirúrgico como con la cirugía conservadora del bazo, es la modalidad terapéutica más aceptada en los casos de traumatismos cerrados y penetrantes que afectan a este órgano.

La baja morbimortalidad referida con las técnicas clásicas de preservación esplénica refuerzan los argumentos a favor de procedimientos conservadores de la función esplénica. La experiencia tanto en el laboratorio como en la práctica clínica ha puesto de manifiesto la capacidad de cicatrización, regeneración, recuperación y mantenimiento de las funciones inmunológicas del bazo que ha experimentado un traumatismo.

La proporción de pacientes en los que se realiza una esplenorrafia oscila entre el 17 y 35%; sin embargo, la tasa global de conservación esplénica se incrementa con la utilización de mallas reabsorbibles hasta un 67%. En la cirugía de preservación esplénica, inicialmente la hemorragia se puede controlar mediante compresión del órgano, pinzamiento de los vasos, suturas, electro-coagulación y colocación de productos biológicos hemostáticos.

La introducción del bazo en una bolsa ajustada puede evitar el exceso de suturas y la necesidad de una esplenectomía parcial, salvo en los casos de avulsión o excesiva fragmentación de cualquiera de los polos. La malla de ácido poliglicólico se adapta fácilmente al contorno del bazo y su función es la contención del sangrado, sobre todo en los casos de fractura del parénquima y/o amplias zonas de capsulamiento, y favorecer la formación de una neocápsula. La utilización de mallas reabsorbibles no parece alterar la vascularización del órgano ni la función esplénica. Hay que tener en cuenta que no se debe ajustar la malla de modo excesivo y que hay que evitar en lo posible la compresión de las arterias polares y el hilio esplénico. La omisión de este detalle técnico conduciría a la isquemia. Se recomienda fijar el remanente esplénico en el cuadrante superior izquierdo para evitar la torsión del mismo. <sup>46</sup>

- Traumatismo hepático

El hígado es el segundo órgano abdominal más frecuentemente lesionado en traumatismos contusos, en primer lugar se encuentra el bazo. La mayoría de las lesiones hepáticas son menores. La principal lesión es posterior derecha. El 80% de las lesiones hepáticas presentan lesiones asociadas, principalmente a nivel costal y esplénico. El trauma cerrado puede producir hematoma intrahepático o fracturas del órgano, Según el tipo de lesión se establecerá el grado y la clasificación del trauma del hígado. De acuerdo a datos epidemiológicos estadounidenses la mortalidad asociada con el trauma cerrado es mayor, del orden de 25%, que con el trauma penetrante.

En el trauma cerrado el mecanismo de injuria es la compresión brusca del abdomen superior o de la porción inferior del hemitórax izquierdo. Puede producir disrupción de la cápsula de Glisson y fracturas del parénquima hepático que pueden ir desde un desgarro mínimo hasta un grave compromiso vascular de las venas suprahepáticas, vena cava, arteria hepática y de la vena porta; y amputación de segmentos. Como complicación pueden producir fístula biliar e incluso desvitalizar el parénquima hepático por compromiso o compresión vascular.

La exploración quirúrgica de emergencia estaría indicada en un paciente inestable que no responde a la reanimación inicial, ante la presencia de lesiones asociadas que sean de resolución quirúrgica y ante el fracaso del manejo conservador. La intervención quirúrgica se relaciona a el control de la hemorragia, fuga biliar y permitir una reanimación intensiva lo antes posible. Debe evitarse resecciones hepáticas importantes.

La principal causa de muerte en pacientes con trauma hepático que requieren manejo quirúrgico de urgencias es la exanguinación, por lo que el objetivo principal es el control precoz de la hemorragia. Esto se puede realizar mediante varias maniobras como el empaquetamiento, el cual se realiza en alrededor del 4-8% de los trauma hepáticos, con un control del sangrado en 80% de los casos 72 ; se recomienda mantener por 24-48 horas para evitar resangrado, debe evitarse más de 72 horas por aumento de las complicaciones infecciosas.

Las indicaciones de empaquetamiento son: hemorragia desde la cara postero-superior del hígado, fractura que se extiende por la cara postero-inferior hacia el hilio, hematomas subcapsulares masivos no controlados con ligadura arterial hepática y como alternativa a la maniobra de Pringle, permite control vascular del hilio hepático. Se realiza mediante la oclusión de la tríada portal con una pinza vascular atraumática que interrumpe el flujo vascular hepático; el tiempo de oclusión debe ser <1 hora. Esta maniobra permite el mejor examen de la herida para identificar la fuente de sangrado.

En los casos en que no se logre control del sangrado se debe sospechar lesión de venas suprahepáticas o de la cava retrohepática. La compresión de los bordes de la herida para lograr control de los vasos cercanos a la superficie o por fractura del parénquima hepático con el dedo para lograr hemostasia. La combinación de la técnica de la fractura con el dedo (Técnica de Lin), en combinación con la maniobra de Pringle, se han consolidado como un componente integral y crucial en el manejo de las heridas hepáticas complejas.

La sutura del parénquima hepático es un recurso muy importante para la ligadura selectiva de vasos y conductos biliares, lo que es preferible; de igual forma se puede usar la sutura en masa, tratando de evitar estructuras centrales vasculares; debe evitarse la sutura del sitio de entrada y de salida dado la alta posibilidad de hematoma intraparenquimatoso, así como las complicaciones biliares y la formación de abscesos. La sutura hepática profunda puede ser una alternativa a la exploración profunda; la técnica de suturas profundas consiste en colocar múltiples suturas horizontales de colchonero o simples a través del parénquima para cubrir el área de la lesión, se asocia con riesgos de isquemia segmentaria y necrosis del parénquima y con sangrado postoperatorio. La realización de suturas de colchonero profundas se realiza cuando hay múltiples lesiones vinculadas que requieren una reparación rápida o cuando una coagulopatía exige la terminación rápida de la operación sobre el hígado lesionado, el taponamiento y la reexploración subsecuente.

Los traumatismos mayores generan segmentos de hígado isquémico y necrótico, los cuales deben ser removidos, realizando desbridamiento de los tejidos

desvitalizados, para evitar focos de severa reacción inflamatoria sistémica y que den lugar a coagulopatía y a la formación de abscesos.

La resección anatómica no es un procedimiento de amplia aplicación, y en la actualidad sólo se emplea en menos de 5%.

Las indicaciones para resección incluyen la destrucción total del parénquima, una lesión tan extensa que impida el taponamiento, la aparición de una región necrótica después de retirar el taponamiento, cuando la lesión de por sí ha hecho prácticamente la resección y es fácil completarla y cuando la resección es el único método para controlar una hemorragia masiva. La técnica de Lanouis de ligadura en masa de los pedículos (derecho e izquierdo) y la utilización de suturas mecánicas pueden hacer de una hepatectomía derecha cuestión de minutos.<sup>47</sup>

- Traumatismo renal:

En los pacientes inestables la indicación de exploración quirúrgica es mandatorio y debe ser realizada en el menor tiempo posible, debido a que cada riñón recibe cerca del 12% del gasto cardíaco ( $\pm$  500 ml/min), durante el intraoperatorio se deben descartar las lesiones renales, sobre todo las que comprometen estructuras vasculares, ya que la gran mayoría de estas lesiones necesitarán procedimientos invasivos para su tratamiento.

El objetivo de la exploración renal tras un traumatismo renal es controlar la hemorragia y salvar el riñón. La reconstrucción renal es viable en la mayoría de los casos. La tasa global de pacientes que se someten a una nefrectomía durante la exploración redondea más del 12 %La mortalidad se asocia a la gravedad general de la lesión.

La renorrafia es la reparación de una laceración parenquimatosa. Los principios de la reconstrucción renal después del traumatismo abarcan la reconstrucción renal completa, el desbridamiento del tejido no viable, la hemostasia con ligadura individual de los vasos sangrantes con suturas, el cierre impermeable del sistema colector y la cobertura o la aproximación de la solución de continuidad en el parénquima.

Entre las indicaciones de nefrectomía encontramos a un paciente inestable, con temperatura corporal baja y trastornos de la coagulación. En lesiones renales extensas se debe indicar una nefrectomía total inmediata cuando la vida del paciente se ve amenazada por el intento de reparación del riñón. La angiografía con embolización renal selectiva para controlar la hemorragia es una alternativa razonable a la laparotomía siempre que no exista otra indicación de cirugía inmediata.<sup>48</sup>

#### **IV.1.12. Complicaciones**

La revisión periódica y documentar los resultados en los hallazgos físicos es algo esencial en este tipo de pacientes ya que pueden sufrir cambios sutiles con el tiempo. Las principales consecuencias de un traumatismo abdominal son las hemorragias y sepsis. Las muertes tempranas después de un traumatismo abdominal son generalmente atribuibles a la hemorragia.

Las complicaciones de los traumatismos abdominales pueden dividirse en dos grandes grupos: las que afectan de forma general a todo el organismo, que finalizan en el denominado fracaso multiorgánico, y las que afectan exclusivamente al abdomen como la hemorragia postoperatoria, las complicaciones de la herida, el síndrome compartimental, la peritonitis y abscesos, la obstrucción intestinal y la colecistitis alitiásica.

Las complicaciones pueden estar originadas en primer lugar por la agresión del propio traumatismo abdominal que condiciona alteraciones sistémicas, pero además, el shock hemorrágico, las transfusiones masivas y la contaminación peritoneal difusa con heces u orina provocan una serie de efectos perjudiciales que pueden ser causa de mortalidad y de complicaciones en el quirófano o durante el postoperatorio inmediato en la UCI. De igual forma una exploración insuficiente, toma de decisiones erróneas, técnicas imperfectas o cuidados postoperatorios inadecuados puede desencadenar el cuadro. Dentro de esas complicaciones se encuentra la rotura diafragmática, lesiones del árbol biliar extrahepático, perforaciones duodenales, pancreáticas, lesiones ureterales.<sup>42</sup>

#### **IV.1.13. Pronóstico y evolución**

Dentro del abordaje del paciente con traumatismo abdominal deben considerarse factores que potencialmente pueden modificar el pronóstico, tales como el mecanismo del trauma, el agente de la lesión, las regiones anatómicas afectadas, el tiempo desde el suceso, el estado hemodinámico y neurológico del paciente, los hallazgos en la exploración física y los recursos disponibles en el lugar de la evaluación primaria.

Por el hecho de la decisión de proceder o diferir a cirugía o manejo conservador, dado que los traumas de energía cinética alta pueden generar lesiones potencialmente mortales que no se evidencian en la revisión primaria.<sup>11</sup> Es por esto que el pronóstico y evolución del paciente se adecua a la condición de llegada del paciente sumado a la adecuada intervención médica a la llegada del mismo a la emergencia.

#### **IV.1.14. Prevención**

La prevención es pilar fundamental ante cualquier problema de salud pública, ya que con esta se ha podido intervenir y disminuir significativamente morbi-mortalidad por causa prevenible.

Se estima que para el año 2030 haya alrededor de 43,811 muertes por accidentes de vehículos de motor, si no se toman las medidas de lugar tanto a nivel preventivo como a nivel resolutivo.<sup>11</sup>

El más notable de los pioneros en la prevención de lesiones fue William Haddon, quien elaboro un procedimiento sistemático para la evaluación y prevención de las mismas. Expandió las ideas acerca de la interacción de los tres siguientes factores: huésped, agente y ambiente, que llego a conocerse como matriz de Haddon, donde cada uno influye en la probabilidad de que ocurra una lesión previa al evento, durante y posterior a este.

En la fase previa al evento, cada uno de los tres factores influye en la probabilidad de que un acontecimiento cause una lesión, como puede ser un choque; en la fase durante el evento, influye la probabilidad de que tal evento origine una lesión y determine la gravedad de la misma, y en la fase posterior se determinan las consecuencias finales que traerá la lesión.<sup>27</sup>

Disminuir los límites de velocidad y tomar las medidas de seguridad adecuadas en el acto laboral, deportivo o domestico son imprescindibles, debido a que la mayoría de los casos reportados en nuestras emergencias presentan estas etiologías.

## V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo	Femenino Masculino	Nominal
Procedencia	Punto de salida o el origen de un individuo.	Zona Rural Zona Urbana	Nominal
Antecedentes patológicos	Recopilación de la información que precisa las enfermedades, cirugías, traumatismos y transfusión de sangre o derivados previos o actuales de un individuo.	HTA, Diabetes Mellitus, Asma bronquial, Obesidad, Cirugías previas, etc.	Nominal
Etiología de la lesión.	Forma en la cual se produjo el daño al cuerpo.	Agresión física, Caídas accidentales, Accidentes de tránsito, Accidente deportivo.	Nominal
Método diagnóstico	Conjunto de métodos que auxilian para llegar a una conclusión de cierta alteración a nivel patológico.	Sonografía Radiografía Tomografía Lavado peritoneal Laparoscopia diagnóstica	Nominal
Hallazgos clínicos	Anormalidades encontradas en los estudios diagnósticos.	Líquido en cavidad, Contusión, Hematoma subcapsular, Lesión a órganos.	Nominal
Tipo de manejo	Procedimiento escogido para abordar al paciente.	Manejo Quirúrgico  Manejo Conservador	Nominal

Lesión concomitante	Daño secundario que ocurre por el trauma.	Lesión a víscera hueca Lesión a víscera maciza, Lesión vascular	Nominal
Estado Hemodinámico	Es un estado que determina la dinámica de la sangre en el interior de las estructuras sanguíneas como arterias, venas, vénulas, arteriolas y capilares así como también la mecánica del corazón.	Estable (Adecuada perfusión sistémica.)  Inestable (Inadecuada perfusión sistémica.)	Nominal
Complicaciones	Es un cuadro en la evolución clínica del paciente caracterizado por un estado crítico que puede resultar en secuelas.	Fallo multiorganico Hemorragia post operatoria Síndrome compartimental Peritonitis Abscesos Obstrucción intestinal Colecistitis alitiásica Shock hemorrágico e hipovolémico Mortalidad	Nominal

## **VI. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **VI.1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y de recolección de datos retrospectivos, con el propósito de describir el manejo clínico- quirúrgico de los pacientes con trauma cerrado de abdomen del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras en el período enero 2015- diciembre 2019.

### **VI.2. Área de estudio**

El estudio fue realizado en el área de archivo del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras, ubicado en Avenida Las Américas #1020, Municipio Santo Domingo Este, Rep. Dom. (Ver anexo 1)

### **VI.3. Universo**

El universo estuvo constituido por todos los expedientes de los pacientes que fueron recibidos con trauma cerrado de abdomen en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras en el período enero 2015- diciembre 2019.

### **VI.4. Muestra**

La muestra estuvo conformada por todos los expedientes de pacientes que fueron ingresados con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen en el período enero 2015- diciembre 2019 y cumplieron con los criterios de inclusión.

### **VI.5. Criterios**

#### **VI.5.1. De inclusión**

- Expedientes de pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes cuyos expedientes cumplan los objetivos del estudio.
- Expedientes de pacientes politraumatizados con afectación abdominal de tipo cerrado.

### **VI.5.2. De exclusión**

- Expedientes de pacientes menores de 18 años.
- Pacientes cuyos expedientes no cumplan los objetivos del estudio.
- Expedientes de pacientes politraumatizados sin afectación abdominal de tipo cerrado.
- Mujeres embarazadas.

### **VI.6. Instrumento de recolección de los datos**

La recolección de datos se realizó a través de una plantilla de preguntas cerradas que incluyeron las variables principales del estudio, el cual se aplicó a los expedientes clínicos. Compuesta por datos sociodemográficos, datos relacionados al mecanismo de producción, afectación anatómica y tratamiento recibido para recopilación de la historia clínica y examen físico del paciente.

### **VI.7. Procedimiento**

Luego de ser aprobado por la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) se procedió a depositar en el departamento de enseñanzas del Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras para su revisión y posterior aprobación. Posteriormente se procedió a identificar en los libros de archivo del hospital 4 veces por semana en horario de la tarde, los expedientes de aquellos pacientes que acudieron al centro y se les diagnosticó con trauma cerrado de abdomen y ameritaron ingreso.

Seleccionados los expedientes estos fueron revisados para ver si cumplían con los criterios de inclusión de nuestro estudio.

Luego se procedió a la recolección de datos por medio del formulario diseñado con este propósito.

## **VI.8. Tabulación**

Los datos recopilados fueron tabulados utilizando el programa Microsoft Office Excel 2010.

## **VI.9. Análisis**

La técnica estadística para los cálculos de los datos se realizó a través de medidas de tendencia central, presentado en gráficos y cuadros para una mejor comprensión y posterior presentación de los datos obtenidos.

## **VI.10. Aspectos éticos**

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a revisión por la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, y la Unidad del departamento de enseñanza del hospital Doctor Darío Contreras, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. Finalmente, toda información incluida en el texto del presente anteproyecto, tomada en otras autores, fueron justificadas por su llamada correspondiente.

## VII. RESULTADOS

Tabla 1. Número de pacientes recibidos en el servicio de emergencia con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019.

### PACIENTES RECIBIDOS

	Frecuencia	Porcentaje
Pacientes no ingresados	1203	65
Pacientes ingresados	642	35
<b>Total</b>	<b>1845</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Del total de los pacientes admitidos un 35% ameritó ingreso hospitalario, mientras que un 65% no lo ameritaron.

Tabla 2. Número de pacientes diagnosticados con trauma cerrado de abdomen que ameritaron ingreso en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019.

### PACIENTES DIAGNOSTICADOS

	Frecuencia	Porcentaje
Pacientes incluidos	352	55
Pacientes excluidos	290	45
<b>Total</b>	<b>642</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

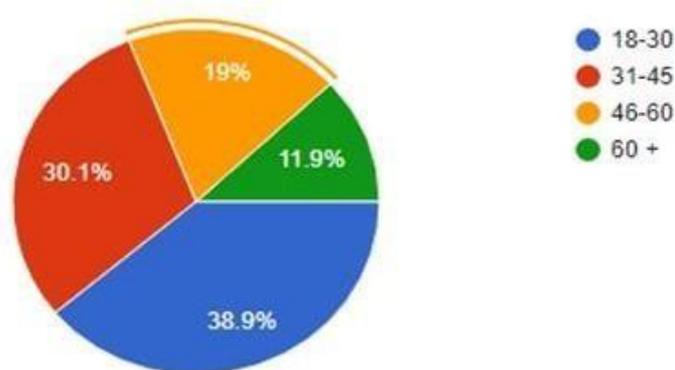
Del total de esta muestra, 290, es decir el 45% fueron excluidos de la investigación a causa de no cumplir con los criterios de inclusión, mientras que 352 fueron incluidos como objeto de estudio, el 55%, siendo esta la muestra para nuestra investigación.

Tabla 3. Distribución por rango etario de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18-30	138	38.9
31-45	105	30.1
46-60	67	19
60+	42	11.9
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 1: Distribución por rango etario en los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresado en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.3. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

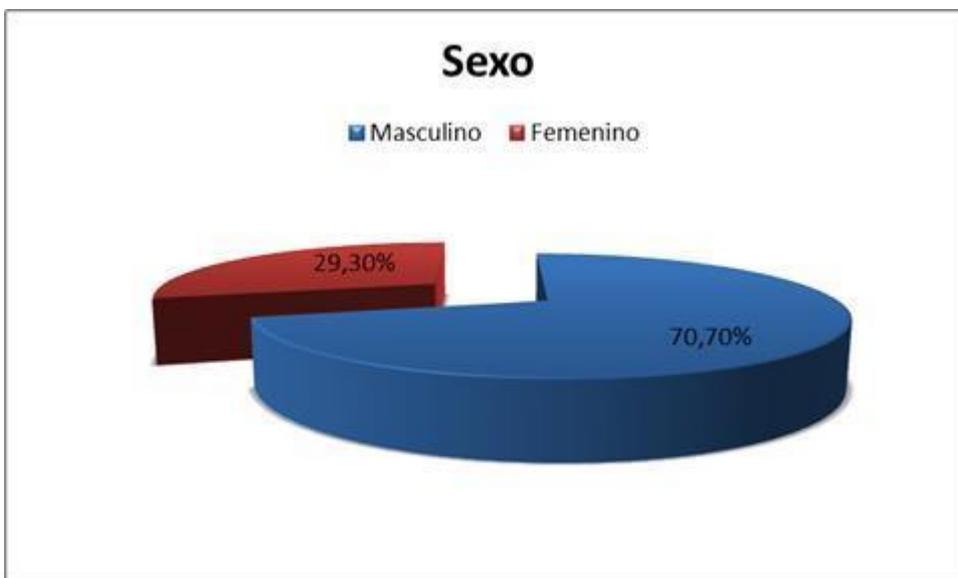
Dentro de los aspectos sociodemográficos se evidenció en la distribución de presentación por grupo etario del trauma cerrado de abdomen, que el rango de 18-30 años es el predominante, con una frecuencia de 138 casos, correspondiente a un 38.9%.

Tabla 4. Distribución por género de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Masculino</b>	249	<b>70.7</b>
<b>Femenino</b>	103	<b>29.3</b>
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 2: Distribución por género de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.4. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

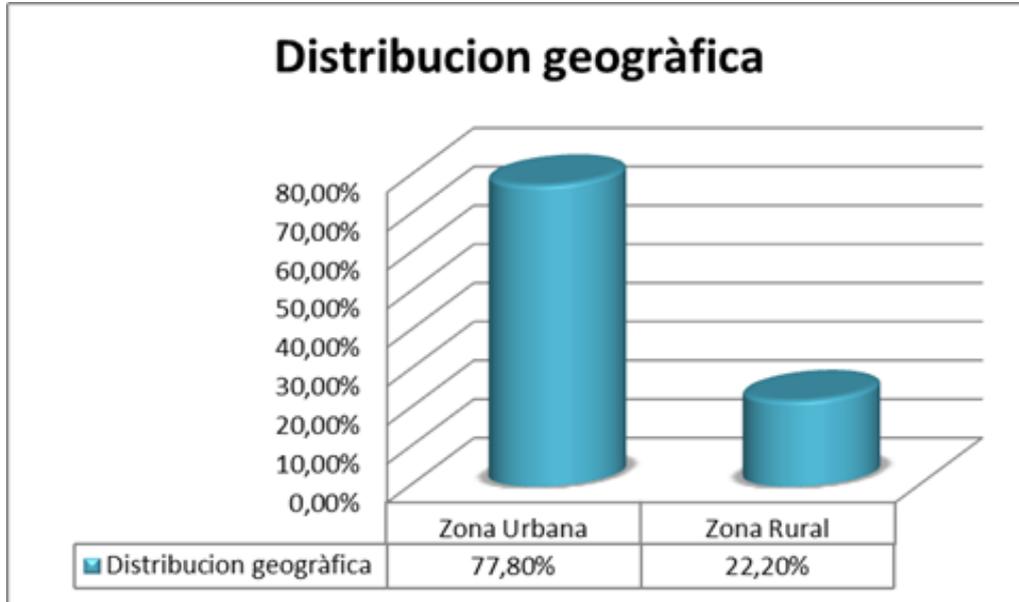
El sexo predominante arrojado por nuestra investigación fue el sexo masculino alcanzando el mayor porcentaje con un 70.7% y el sexo femenino un 29.3%.

Tabla 5. Distribución geográfica de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Demarcación geográfica	Frecuencia	Porcentaje
Zona Urbana	273	77.8
Zona rural	79	22.2
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 3: Distribución geográfica de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.5. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

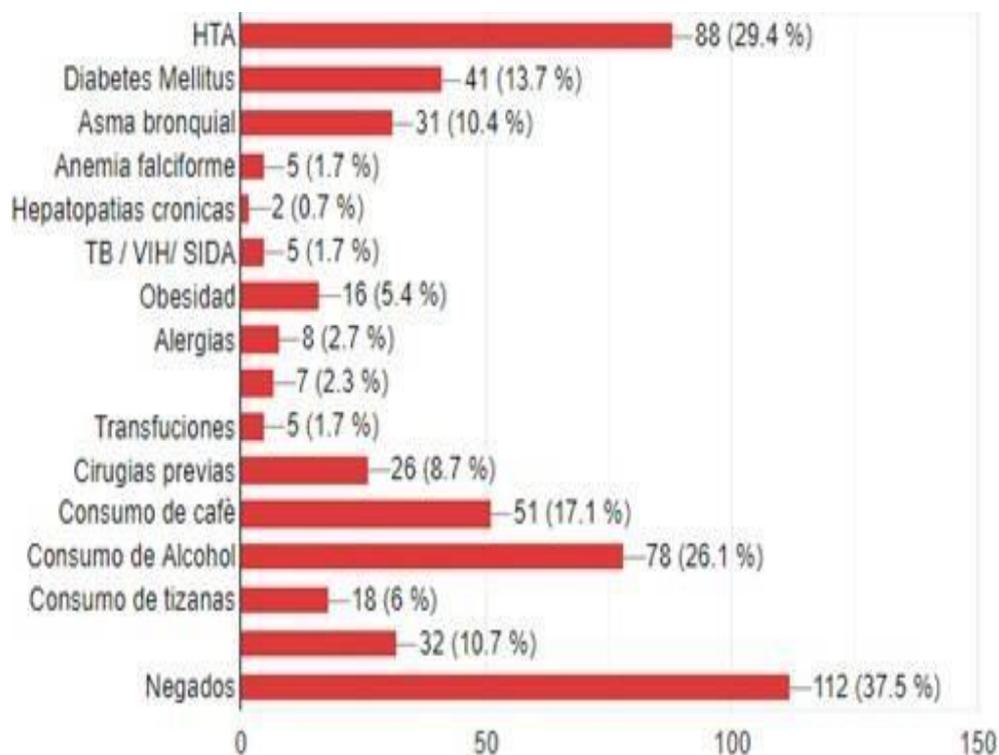
La zona urbana resaltó con un 77.80% sobre la zona rural con un 22.20%.

Tabla 6. Distribución de los antecedentes patológicos y hábitos tóxicos de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

<b>Antecedentes patológicos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Negados	112	37.5
HTA	88	29.4
Diabetes Mellitus	41	13.7
Consumo de Alcohol	78	26.1
Consumo de café	51	17.1
Consumo de sustancias ilícitas	32	10.7
Asma bronquial	31	10.4
Cirugías previas	26	8.7
Consumo de tizanas	18	6
Obesidad	16	5.4
Alergias	8	2.7
Hipotiroidismo/ Hipertiroidismo	7	2.3
Anemia falciforme	5	1.7
TB / VIH/ SIDA	5	1.7
Transfusiones	5	1.7
Hepatopatías crónicas	2	0.7
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramírez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 4: Distribución de los antecedentes patológicos y hábitos tóxicos de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.6. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

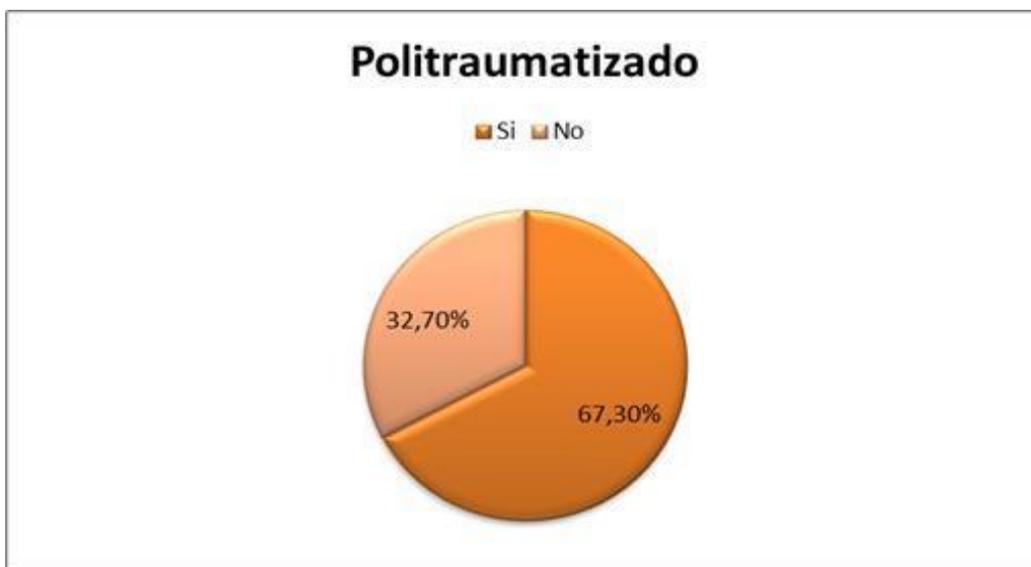
Los antecedentes patológicos principalmente presentados por los pacientes: Hipertensión arterial 29.4%, Diabetes Mellitus 13.7%, Asma bronquial 10.4%.

Tabla 7. Distribución de casos asociados a politrauma de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

<b>Politraumatizado</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	237	67.3
No	115	32.7
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 5: Distribución de casos asociados a politrauma de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.7. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

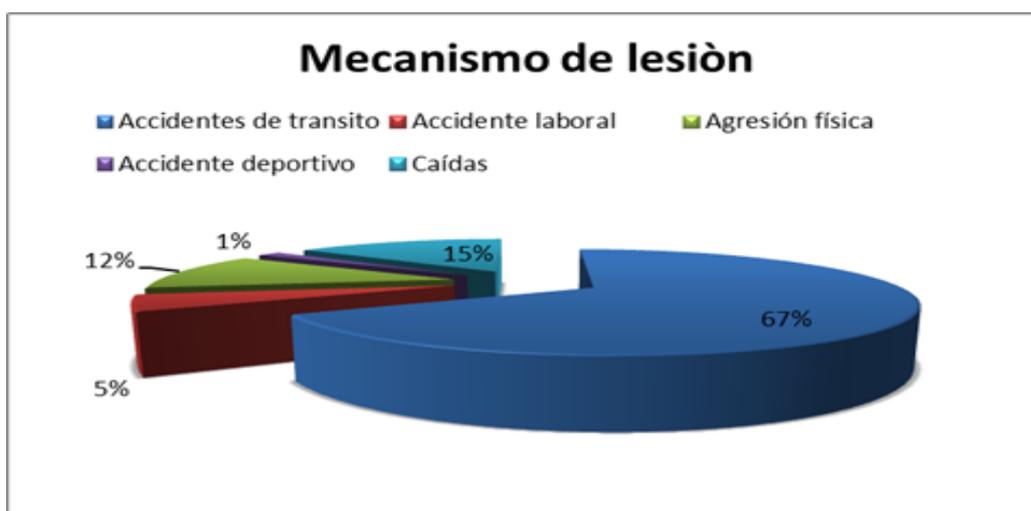
La presentación de los pacientes politraumatizados arrojó un total de 237 pacientes, es decir, un 67.3% de casos.

Tabla 8. Mecanismo de lesión vinculada al trauma cerrado de abdomen en pacientes ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Mecanismo de lesión	Frecuencia	Por ciento
Accidentes de tránsito	236	67
Caídas	51	15
Agresión física	42	12
Accidente laboral	18	5
Accidente deportivo	5	1
Total	352	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 6. Mecanismo de lesión vinculada al trauma cerrado de abdomen en pacientes ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.8. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

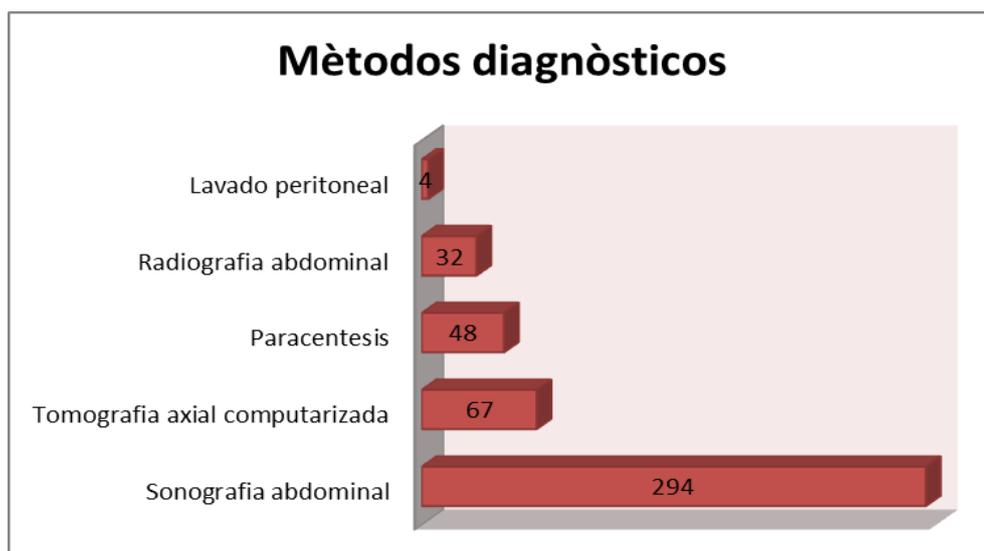
En el mecanismo de lesión en la producción de este trauma predominaron los accidentes de tránsito con 67% de los casos y total de 236 pacientes.

Tabla 9. Distribución de los métodos diagnósticos utilizados para la selección del manejo de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Métodos diagnósticos	Frecuencia	Porcentaje
Sonografía Abdominal FAST	294	83.5
Tomografía Axial Computarizada	67	19
Paracentesis	48	13.6
Radiografía Abdominal	32	9.1
Lavado peritoneal	4	1.1

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramírez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 7. Distribución de los métodos diagnósticos utilizados para la selección del manejo de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.9. Ramírez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

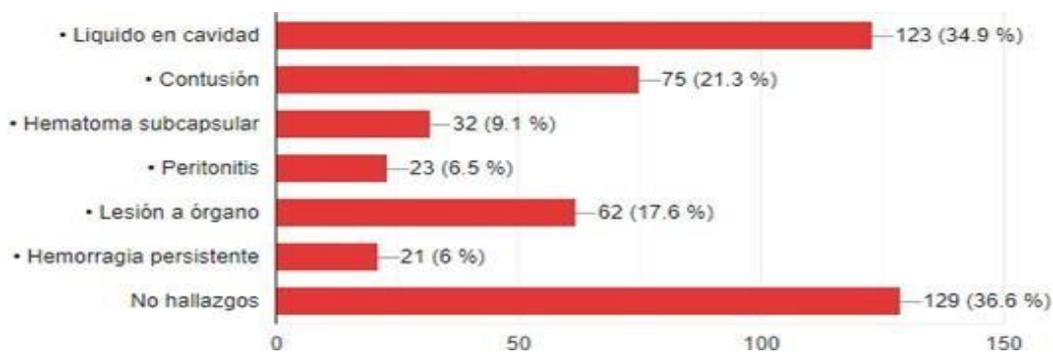
De los métodos diagnósticos utilizados, el principal fue la sonografía abdominal FAST con 83.5%, seguidos de la TAC con un 19%.

Tabla 10. Distribución de hallazgos clínicos en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Hallazgos clínicos	Frecuencia	Porcentaje
No hallazgos	129	36.6
Líquido en cavidad	123	34.9
Contusión	75	21.3
Lesión a órgano	62	17.6
Hematoma subcapsular	32	9.1
Peritonitis	23	6.5
Hemorragia persistente	21	6

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramírez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 8: Distribución de hallazgos clínicos en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.10. Ramírez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

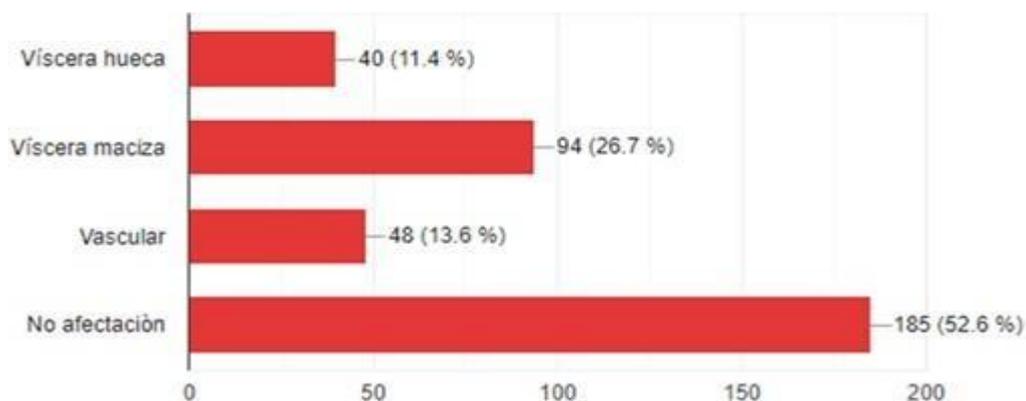
Los hallazgos clínicos encontrados principalmente fueron: Líquido en cavidad 34.9%, contusión 21.3%, Hematoma subcapsular 9.1%, mientras que un 36.6 no mostraron hallazgos clínicos significativos.

Tabla 11. Distribución de estructuras anatómicas afectadas de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015-diciembre 2019

<b>Estructuras anatómicas afectadas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No afectación	185	52.6
Viscera maciza	94	26.7
Vascular	48	13.6
Viscera hueca	40	11.4

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015-Diciembre 2019.

Gráfico 9. Distribución de estructuras anatómicas afectadas de los pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015-diciembre 2019



Fuente: Tabla no.11. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

De los datos obtenidos, evidenciamos que en orden descendente estas fueron las estructuras anatómicas mayormente afectadas: Vísceras macizas 26.7%, Vascular 13.6%, Vísceras huecas 11.4%.

Tabla 12. Distribución de los principales órganos afectados en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Órganos afectados	Frecuencia	Porcentaje
No afectación	198	56.3
Bazo	73	20.7
Hígado	60	17
Lesión mesentérica	23	6.5
Riñón	22	6.3
Páncreas	3	0.9

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramírez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 10: Distribución de los principales órganos afectados en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.12. Ramírez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

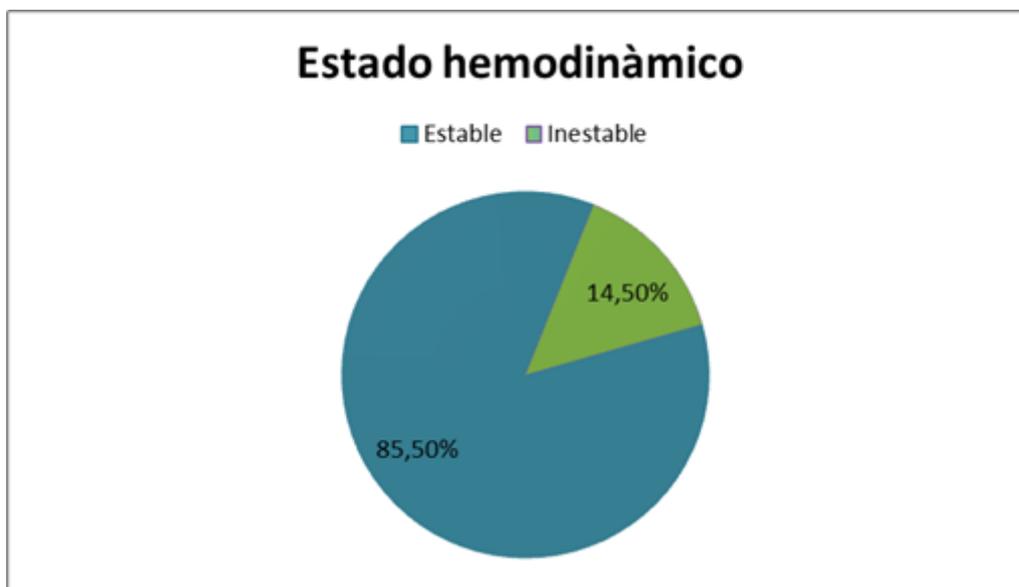
De los pacientes diagnosticados con trauma cerrado de abdomen el órgano más afectado fue el bazo representado por un 20.7%, seguido del hígado con 17%. Destacando que en su mayoría, es decir, el 56.3% no presentó lesión a órganos.

Tabla 13. Distribución del estado hemodinámico que se encontraba el paciente al momento de selección del manejo en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Estado hemodinámico	Frecuencia	Porcentaje
Estable	301	85.5
Inestable	51	14.5
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 11: Distribución del estado hemodinámico que se encontraba el paciente al momento de selección del manejo en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.13. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

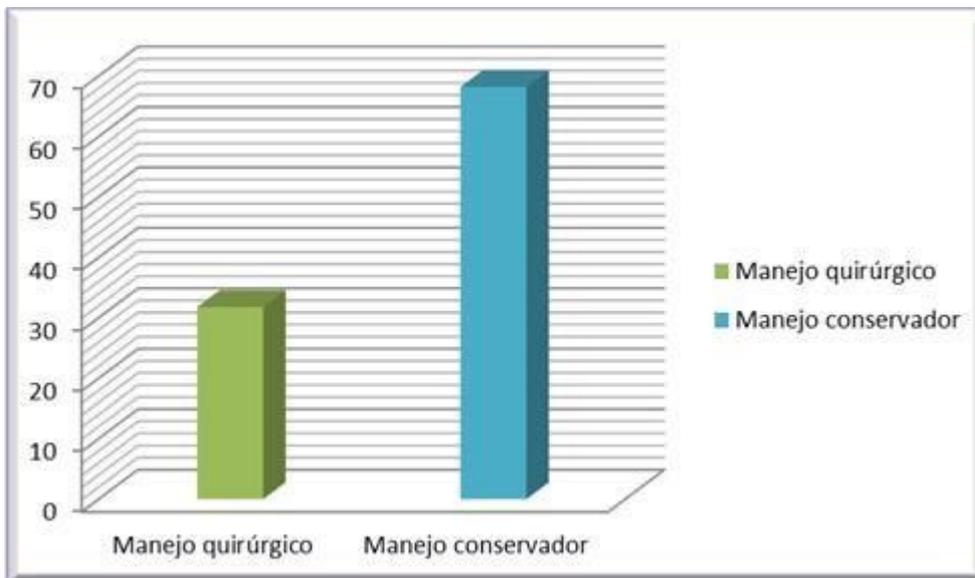
De los pacientes diagnosticados la estabilidad hemodinámica alcanzó el mayor porcentaje con un 85.5% y solo un 14.5% presentó inestabilidad.

Tabla 14. Tipo de manejo seleccionado en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Tipo de manejo	Frecuencia	Porcentaje
Manejo conservador	239	68.2
Manejo quirúrgico	113	31.8
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 12: Tipo de manejo seleccionado en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.14. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

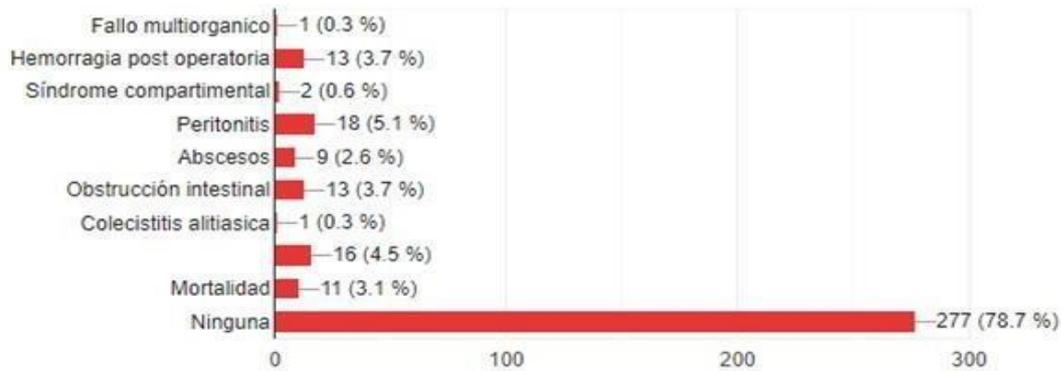
De los pacientes diagnosticados con trauma cerrado de abdomen el manejo conservador obtuvo el mayor porcentaje con 68.2%, mientras que el manejo quirúrgico un 31.8%.

Tabla 15: Distribución general de las complicaciones que surgieron a partir del manejo en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

<b>Complicaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ninguna	277	78.7
Peritonitis	18	5.1
Shock hemorrágico e hipovolémico	16	4.5
Obstrucción intestinal	13	3.7
Hemorragia post operatoria	13	3.7
Mortalidad	11	3.1
Abscesos	9	2.6
Síndrome compartimental	2	0.6
Fallo multiorgánico	1	0.3
Colecistitis alitiasica	1	0.3

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 13: Distribución general de las complicaciones que surgieron a partir del manejo en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.15. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

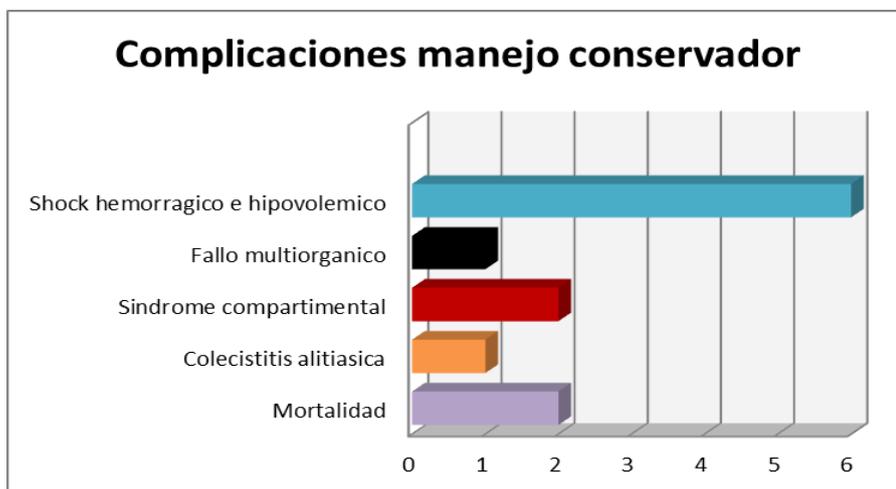
De acuerdo a su manejo y evolución el 78.7% de los pacientes mantuvieron una recuperación estable donde no evidenciaron complicación alguna. Dentro de los casos que si mostraron complicación la principal en la muestra evaluada fue la peritonitis, ocupando el primer lugar con un 18%, seguido del shock hemorrágico e hipovolémico con el 16%. La mortalidad figuró con un 3.1%, mostrándose como una cifra significativa mas no alarmante.

Tabla 16. Distribución de las complicaciones que surgieron a partir del manejo conservador en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Complicación manejo conservador	Frecuencia	Porcentaje
<b>Shock hemorrágico e hipovolémico</b>	6	50
<b>Síndrome compartimental</b>	2	17
<b>Mortalidad</b>	2	17
<b>Fallo multiorgánico</b>	1	8
<b>Colecistitis alitiasica</b>	1	8
<b>Total</b>	12	100

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramírez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 14. Distribución de las complicaciones surgidas a partir del manejo conservador en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.16. Ramírez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

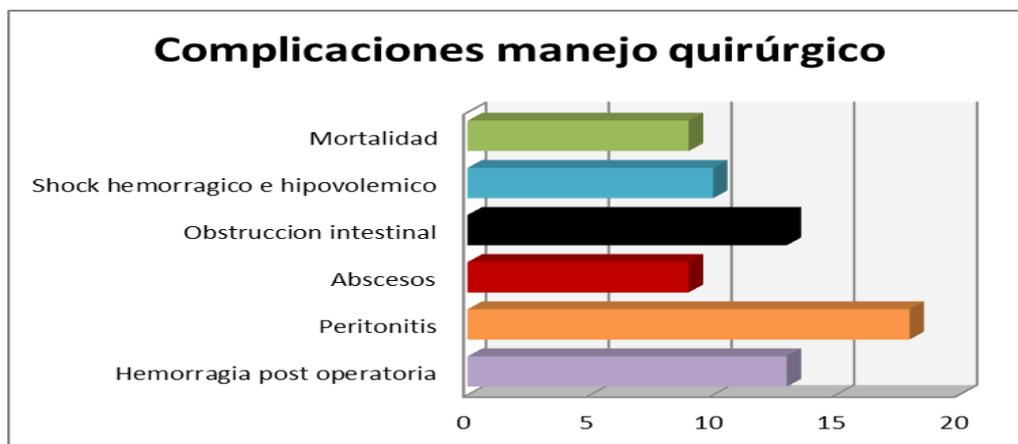
De los pacientes que recibieron manejo conservador el 50% presentó como complicación principal el shock hemorrágico e hipovolémico, seguido del síndrome compartimental y la mortalidad, ambos con un 17% acorde a este manejo y evolución del paciente.

Tabla 17. Distribución de las complicaciones surgidas a partir del manejo quirúrgico en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

<b>Complicaciones manejo quirúrgico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Peritonitis</b>	18	25
<b>Obstrucción intestinal</b>	13	18
<b>Hemorragia post operatoria</b>	13	18
<b>Shock hemorrágico e hipovolémico</b>	10	14
<b>Abscesos</b>	9	12
<b>Mortalidad</b>	9	13
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 15. Distribución de las complicaciones surgidas a partir del manejo quirúrgico en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019.



Fuente: Tabla no.17. Ramirez Reyes, Taina y Reyes Gonzalez, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

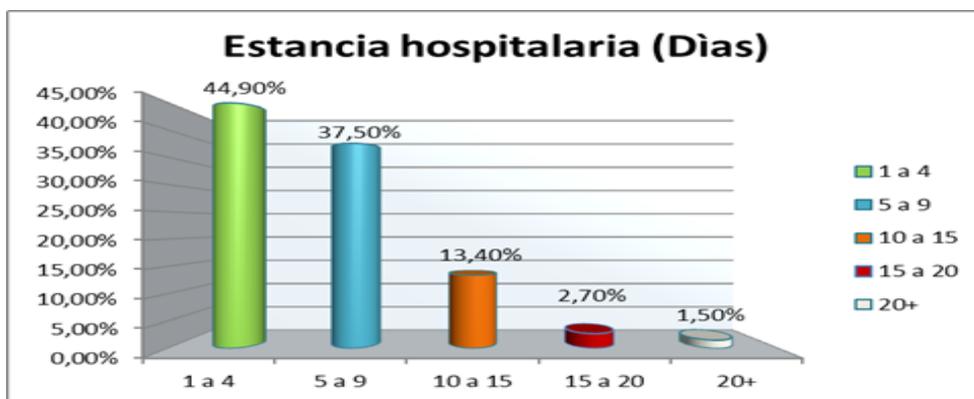
De los pacientes que recibieron manejo quirúrgico el 25% presentó como complicación principal la peritonitis, seguido de la hemorragia post operatoria y obstrucción intestinal, ambas con un 18% de presentación, y con una mortalidad de un 13% acorde a este manejo y evolución del paciente.

Tabla 18. Tiempo de estancia hospitalaria a partir del manejo y complicaciones presentados en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019

Estancia hospitalaria (Días)	Frecuencia	Porcentaje
1-4	157	44.9
5-9	130	37.5
10-15	46	13.4
15-20	11	2.7
20+	8	1.5
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

Gráfico 16. Tiempo de estancia hospitalaria a partir del manejo y complicaciones presentados en pacientes con diagnóstico de trauma cerrado de abdomen ingresados en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras durante el periodo enero 2015- diciembre 2019



Fuente: Tabla no.18. Ramirez Reyes, Taina y Reyes González, Marisel. Enero 2015- Diciembre 2019.

De los pacientes diagnosticados el tiempo de estancia hospitalaria principalmente fue de un periodo de 1-4 días en un 44.9%.

## VIII. DISCUSIÓN

La presente investigación ha permitido describir el manejo del trauma cerrado de abdomen en pacientes ingresados en el Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras por medio a la revisión de expedientes clínicos, comprendido entre enero 2015 hasta diciembre 2019. Se recibieron un total de 1,845 pacientes con el diagnóstico de trauma cerrado de abdomen por el servicio de emergencia del hospital, de los cuales solo ameritaron ingreso y cumplieron los criterios de inclusión un total de 352 pacientes, cifra que correspondió a nuestra muestra de estudio.

El 70.7% de los casos correspondía al sexo masculino, cuya edad promedio fue de 18-30 años que corresponde a un 38.9%. Una investigación realizada en el Hospital traumatológico Ney Arias Lora por Alejandro Soto y colaboradores, en 2015, arrojó que el 81% de la muestra evaluada fue del género masculino, con edades comprendidas entre 15 y 30 años, 59%. Estos datos indican y concuerdan con otros estudios nacionales e internacionales que los jóvenes y adultos del sexo masculino son los más susceptibles a sufrir accidentes de cualquier tipo y son más propensos a este tipo de lesión. <sup>6, 7,10,11,12.</sup>

En cuanto a la etiología de la lesión, los accidentes de tránsito primaron con 235 casos, un 66%, atribuyendo el segundo lugar a los traumas por caídas con un total de 69 casos (15%). Coincidiendo con estadísticas que se aprecian en todos los países de la Región de las Américas, donde establecen que los accidentes de tránsito representan la principal causa de traumatismos abdominales cerrados, y en menores medidas caídas de altura. <sup>3, 26, 29,31.</sup>

La sonografía abdominal FAST de los métodos diagnósticos implementados fue el más utilizado en el centro hospitalario (83.5%), seguida por la tomografía axial computarizada (19%), acentuando que en algunos casos ambos métodos se utilizaban en un mismo paciente. Datos que se asemejan a estudio realizado en 2017, por Carolina Pujols y Melisa Maldonado en el Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras, donde describen que la sonografía fue el método más empleado (56.8%), mientras que la TAC (18.2%) en menor proporción por su poca disponibilidad al momento de realizar su investigación.

<sup>13, 26,42.</sup>

Al comparar nuestros resultados con estudios de otros países, pudimos encontrar similitudes en cuanto a los órganos más afectados en este tipo de trauma. En un estudio presentado en el año 2019, en España, por María Teresa González y colaboradores, describen que en su muestra evaluada la estructura más frecuentemente afectada fue el bazo (44.4%), seguido por el hígado (36.6%), arrojando los mismos hallazgos que en nuestro estudio, donde el bazo predominó con un 20.7% y el hígado con 17%. Confirmando que el bazo es uno de los órganos intraabdominales que presenta mayor incidencia en sufrir lesiones en los casos de traumatismo abdominal cerrado y el hígado el segundo órgano abdominal más frecuente en ser lesionado. <sup>8, 9, 10, 46,47.</sup>

Atendiendo al manejo seleccionado a los pacientes, 31.8% fueron intervenidos quirúrgicamente y el 68.2% tuvieron un manejo conservador. Literaturas recientes de las consultadas como referencias, demuestran que ciertamente existe una tendencia creciente hacia el tratamiento no operatorio (TNO) en el traumatismo cerrado de abdomen (TCA), pero que bien es cierto han de utilizarse en pacientes estables hemodinámicamente, sin lesiones necesariamente quirúrgica, ya que este manejo busca preservar la función y disminuir la morbilidad asociada a la cirugía. <sup>8, 9,18, 42,43</sup>

Con respecto a las complicaciones que surgieron a partir del manejo dado a los pacientes y su cuadro clínico inicial, el 78.7% tuvo una recuperación satisfactoria sin presencia de complicaciones. Dentro los casos que sí presentaron complicación, la peritonitis fue la más vista por los casos de manejo quirúrgico (25%) y el shock hemorrágico e hipovolémico en los casos de manejo conservador (50%). La mortalidad de forma general representó un 3.1%, siendo una cifra significativa pero no alarmante, dejando dicho que el manejo y seguimiento por parte del personal médico fue adecuado, atribuyendo estas muertes a las características del mecanismo de lesión del trauma y no a negligencia médica.

En cuanto a la estancia hospitalaria el periodo de 1-4 días constituyó ser el más implementado (44.9%), atribuyéndose a que la mayor proporción de pacientes eran manejados de forma conservadora sin presentar complicaciones. Comparando estos resultados con un estudio realizado en España, en 2019 por María Teresa González y colaboradores, su mediana fue de 11 días, nuestras cifras son más satisfactorias, tanto para el paciente como el centro de salud.

## IX. CONCLUSIÓN

Analizados y discutidos los resultados, concluimos que:

- Los accidentes de tránsito fueron la principal causa de los traumas cerrados.
- El sexo masculino fue el más afectado, con edad entre 18-30 años y residente en la zona urbana.
- El principal método diagnóstico utilizado es la sonografía abdominal FAST.
- El bazo es el órgano mayormente afectado en trauma cerrado de abdomen seguido por los pacientes con lesiones hepáticas.
- La principal complicación en los pacientes con manejo quirúrgico fue peritonitis.
- La principal complicación en los pacientes con manejo conservador fue shock hemorrágico e hipovolémico.
- El conocer las complicaciones más frecuentes acorde al manejo seleccionado permiten tomar pautas adecuadas para futuros abordajes.
- La estancia hospitalaria fue más prolongada en pacientes con manejo tipo quirúrgico.

## **X. RECOMENDACIONES**

A partir de nuestro estudio hacemos las siguientes recomendaciones:

- Prestar especial atención al manejo y al control de almacenamiento de los récords o expedientes clínicos ya que el sistema se encuentra un tanto obsoleto y se recomienda la digitalización de los expedientes para que así se pueda ahorrar tiempo a la hora de buscar información.
- Al personal médico ser más específicos con los procedimientos realizados y no omitirlos.
- Al personal directivo y administrativo del hospital a invertir para prolongar el mantenimiento y actualización de los equipos diagnósticos.
- A las autoridades del país correspondiente a la seguridad vial, el desarrollo de medidas de precaución, principalmente con vehículos de motor tipo motocicleta.
- Mantener una vigilancia y reporte oportuno para las mujeres que se presentan al centro con señales de violencia doméstica.
- Al peatón apelar al buen criterio y utilizar las vías de señalización.

## XI. REFERENCIAS

- 1) Organización Mundial de la Salud. Sminkey L. Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. Decenio de acción para la seguridad vial 2011–2020. Marzo 2010., (2):4.
- 2) Oficina Nacional de Estadística. Accidentes de tránsito terrestre que causaron muertes por año El portal de las estadísticas dominicanas. 2018.
- 3) Gustavo Alonso Pérez Zavala, Jorge L. González Jara. Caracterización del traumatismo abdominal cerrado. *Medicent Electrón* 2015; 19.
- 4) Lesiones traumáticas en abdomen cerrado. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2019. Vol. 3, núm
- 5) María Teresa González-Nicolás Trébol, Jesús Pérez-Tierra Ruíz, Jose María Miguelena Bobadilla. Traumatismo abdominal en un hospital de tercer nivel. Análisis de resultados, consideraciones terapéuticas y evaluación con índices pronóstico. *Emergencias* 2019; 31:15-20.
- 6) Dr. Luis Enrique Pérez Moreno , Dra. Lissi Lisbet Rodríguez Rodríguez , Dr. Freddy Castillo Guerra, et al. Manejo conservador del trauma renal, 10 años de experiencia. *Acta Médica del Centro / Vol. 11 No. 4* 2017)
- 7) Sastre J, Ottolino P, Higuerey J. Manejo laparoscópico del trauma abdominal por arma blanca. *Revista Venezolana Cir.* 2014,66(1): 56–61. 2014.
- 8) Parra-Romero. Trauma abdominal: experiencia de 4901 casos en el occidente de México. *Cirugía y cirujanos*. 2019; 87.
- 9) Ana C. Cabrera, Nicolás Crego, Maximiliano Garcés ET AL. Tratamiento no operatorio en traumatismo de abdomen. *Revista Argent Cirugía* 2016;108(4):182-186
- 10) María Teresa González-Nicolás Trébol, Jesús Pérez-Tierra Ruíz, José María Miguelena Bobadilla. Traumatismo abdominal en un hospital de tercer nivel. Análisis de resultados, consideraciones terapéuticas y evaluación con índices pronóstico. *Emergencias* 2019; 31:15-20
- 11) Mejía Sang M, de Jesús M, Ramírez E, Soto A, et al. Prevalencia de la cirugía de control de daños en pacientes diagnosticados con trauma abdominal y toracoabdominal en el Hospital Traumatológico Dr. Ney Arias Lora; 2015.

- 12) Marte Guzmán, J. Manejo quirúrgico del traumatismo hepático en pacientes asistidos por el servicio de cirugía general del Hospital Dr. Luis Eduardo Aybar. Universidad Autónoma de Santo Domingo, 2015.
- 13) Pujols Ogando, C y Maldonado, M. Manejo De Trauma Hepático En Pacientes Asistidos En El Hospital Docente Universitario Doctor Darío Contreras. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. 2017.
- 14) Gutiérrez Martínez R. Hallazgos ecográficos en trauma abdominal cerrado de pacientes atendidos en el Centro de Educación Médico de Amistad Dominico-Japonesa. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Centro de Educación Médico de Amistad Dominico-Japonesa., 2015.
- 15) Estadísticas, Distribución de los pacientes atendidos en la emergencia. (2018).
- 16) Rómulo Soler Vaillant. Lesiones Traumáticas Abdominales. 2015, Libro Cirugia de abdomen. Capítulo 16.
- 17) Víctor Dinamarca. Ecografía abdominal dedicada al trauma (FAST). Revista Médica Clínica Condes- 2013; 24 (1) 63-67.
- 18) Angioembolización simultánea de órganos en la estrategia de tratamiento no operatorio en trauma cerrado de abdomen. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. 2017; 74(3):207-213
- 19) Keith L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M. Agur. Anatomía con orientación clínica. Séptima edición.
- 20) Dr. Ricardo, Ferrada D, Dr. Alberto García M., et al. Asociación colombiana de facultades de medicina, guías de práctica clínica basada en evidencia, trauma abdominal de abdomen. 2015, pág. 15
- 21) Diccionario Real Academia Española. 23.<sup>a</sup> edición (2014)
- 22) ANDREANI H., QUIROS M., JAIMERENA S., et al. Traumatismos abdominales. Diagnóstico y tratamiento en el año 2013. Revista del Complejo Médico Churruca Visca. 2015;1:22-30
- 23) Dr. Ricardo, Ferrada D, Dr. Alberto García M., et al. Asociación colombiana de facultades de medicina, guías de práctica clínica basada en evidencia, trauma abdominal de abdomen. 2015, pág. 15
- 24) ATLS 9na Edición: Trauma abdominal, Capitulo 5; páginas 122 a 140.
- 25) Carvajal Plúas J., Lindao Ramos M., et al. Lesiones traumáticas en abdomen cerrado. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019. Vol. 3, núm. (3).

- 26) Asociación Andaluza de cirujanos. Guía de urgencia, Trauma Abdominal. 2015., cap. 31.
- 27) Kenneth L. Mattox, Ernest E. Moore, David V Feliciano. Trauma. Séptima Edición. Clasificación de las lesiones y resultados de los traumas.
- 28) María Concepción Serratos-Vázquez. Manejo del dolor en paciente con trauma. Unidades De Dolor Agudo en México Vol. 35. Supl. Abril-Junio 2016 P: 123-129.
- 29) Anamaría Pacheco F. Trauma de abdomen. Revista Médica Clínica Las Condes. Volume 22, Issue 5, September 2012, Pages 623-63
- 30) Alberdi F., García, L. Atutxa, M. Zabarte, Epidemiología del trauma grave, Grupo De Trabajo De Trauma Y Neurointensivismo De Semicyuc Servicio De Medicina Intensiva, Hospital Universitario Donostia, San Sebastián-Donostia, España 2014., Vol. 38. Núm. 9. p (580-588)
- 31) Mike Jonathan, Chang Acosta, Irian Rocio, et al. Evidencia Clínica Del Manejo Primario Del Trauma Abdominal Cerrado. 2016.
- 32) Aliet Arrué Guerrero, Jania Acosta López, Yasmel Tarafa Rosales, et al. El ultrasonido como indicador de ausencia de injuria abdominal en el trauma. Revista Cubana Vol.55 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2016
- 33) Carlos Lanfranco La Hoz. Laparoscopia diagnóstica frente a laparotomía exploratoria en trauma abdominal abierto. 2013-2017
- 34) Andreani H, Crosbie G, Quiros M. Traumatismos abdominales. Generalidades, diagnóstico, evaluación y tratamiento. F. Galindo y col. Enciclopedia Cirugía Digestiva 2018; Tomo I-129: pág. 1-26.
- 35) Udobi KF, Rodríguez A, Chiu WC et al. Papel de la ecografía en trauma abdominal penetrante: un estudio clínico prospectivo. J Trauma. 2014; 50: 475.
- 36) Shankar KR, Lloyd DA, Kitteringham L et al. Contraste oral con computada tomografía en la evaluación de traumatismo abdominal cerrado. Fr. J Surgery. 2014; 86: 1073
- 37) Rodríguez-Paz C, González de Blas J, Carreón-Bringas R. Manejo de trauma abdominal en dos hospitales rurales de San Luis Potosí. TRAUMA, Enero-Abril, 2008. Vol. 11, Núm. 1, pp 21-24.

- 38) Jover Navalón, JL. Ramos Rodríguez, Moreno Azcoita M. Complicaciones de los traumatismos abdominales. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2015. Vol. 69. Núm. 3. páginas 318-323.
- 39) Jiménez Mazure, C.; Aranda Narváez, J. M.; Valle Carbajo, M.; et Controversias en el diagnóstico y tratamiento del traumatismo abdominal. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2010. Vol. 21, núm. 4.
- 40) Daniel G. Hankins; Donald H. Jenkins; Scott P. Zietlow .TRAUMA. 8va. Ed. Capítulo 7: Atención prehospitalaria.
- 41) Michael Frink, Phillip Lecher. Manejo de traumatismos múltiples y salas de emergencia. 2017; 114 (29-30): 497–503
- 42) Patrizio Petrone, Maria F. Anduaga, Maria Servide et al. Evolución en el tratamiento conservador del traumatismo esplénico contuso. Revista Cirugía Española. 2017; 95 (8): 420-427.
- 43) Murray, D. C. et al. Dominican Republic. Institute for Health Metrics and Evaluation (2016).
- 44) Estudillo V. Manejo no operatorio Del trauma hepático contuso severo. Diplomado en Ultrasonografía Médica 4 abril, 2019
- 45) Mesia J., Vásquez T, Arias P, et al. Manejo no operatorio del trauma abdominal cerrado en el Hospital Puente Piedra. Revista Horizonte Médico. Diciembre 2007
- 46) Navas J, López F., Bernal et al. Cirugía preservadora de órgano tras traumatismo esplénico cerrado con implicación hiliar. Revista de cirugía science direct. November–December 2015, Volume 83, Issue 6, Pages 516-521.
- 47) Mendieta Torres LV. Morbimortalidad Directa Asociada En Pacientes Con Trauma Hepático en el Hospital Universitario De Santander. Universidad Industrial De Santander. 2019.
- 48) Gaucho JS et al. Dificultad en el Diagnóstico y manejo de Trauma Renal en el primer y segundo nivel de atención de salud, Revista médica, Universidad Técnica de Ambato. 2016.



## XII.2. Cronograma

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
<b>Búsqueda de información para propuesta de investigación y presentación del proyecto a los asesores.</b>	Octubre	2019
<b>Aprobación del tema</b>	Noviembre	2019
<b>Elaboración de anteproyecto</b>	Diciembre	2019
<b>Elaboración de anteproyecto</b>	Enero	2020
<b>Sometimiento y aprobación anteproyecto</b>	Enero-Abril	2020
<b>Recolección de datos</b>	Septiembre-Noviembre	2020
<b>Tabulación y análisis de los datos obtenidos</b>	Diciembre	2020
<b>Redacción y revisión del informe de datos obtenidos</b>	Diciembre	2020
<b>Preparación estética del material para presentación</b>	Enero	2021
<b>Presentación de la investigación</b>	Febrero	2021

### **XII.3. Instrumento de recolección de los datos**

**Trauma cerrado de abdomen: manejo quirúrgico o conservador en el Hospital Docente Universitario Dr. Darío Contreras en el período enero 2015- diciembre 2019**

#### **1. Aspectos sociodemográficos**

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: O Masculino O Femenino  
O Zona Urbana O Zona Rural

#### **2. Antecedentes patológicos:**

O HTA O DM O Asma Bronquial O Anemia falciforme  
O Hepatopatías Crónicas O TB/ VIH/ SIDA O Obesidad O Alergias  
O Hipotiroidismo/ Hipertiroidismo O Transfusiones  
O Cirugías previas \_\_\_\_\_ O Consumo de sustancias: \_\_\_\_\_

#### **3. Etiología de la lesión:**

Accidentes de tránsito: Si O No O

Utilizaba cinturón de seguridad \_\_\_\_\_ Tipo de vehículo \_\_\_\_\_

Lugar que ocupaba en el vehículo \_\_\_\_\_

Contra qué impactó el vehículo \_\_\_\_\_

O Consumo de alcohol u otras sustancia psicoactivas

Accidente laboral: Si O No O

Especificar tipo de accidente \_\_\_\_\_

Asociado con otro objeto \_\_\_\_\_

POLITRAUMA

O SI O NO

Agresión física: Si O No O

Especifique \_\_\_\_\_

Accidente deportivo: Si O No O

Especifique \_\_\_\_\_

Caída: Si O No O

Contra qué impactó \_\_\_\_\_ Altura aproximada \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

**4. Método diagnóstico utilizado**

- Sonografía Abdominal
- Radiografía Abdominal
- Tomografía Axial Computarizada
- Lavado peritoneal
- Laparoscopia diagnóstica

**5. Estructuras anatómicas afectadas:**

- Víscera hueca     Víscera maciza     Vascular

**6. Hallazgos**

**clínicos:**

- Líquido en cavidad
- Contusión
- Hematoma subcapsular
- Peritonitis
- Lesión a órgano
- Hemorragia persistente

**7. Estado hemodinámico al ingreso:**

- Estable     Inestable

SIGNOS VITALES:

FC\_\_\_\_\_FR\_\_\_\_\_TA\_\_\_\_\_

**8. Órganos afectados**

- Hígado     Bazo     Riñón     Páncreas

**9. Manejo utilizado**

- Manejo quirúrgico     Manejo conservador

**10. Complicaciones:**

- Fallo multiorgánico     Hemorragia post operatoria
- Síndrome compartimental     Peritonitis     Abscesos
- Obstrucción intestinal     Colecistitis alitiásica
- Shock hemorrágico e hipovolémico     Mortalidad

**11. Tiempo de estancia hospitalaria: \_\_\_\_\_**

## **XII.4. Costos y recursos**

Recursos Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 sustentantes</li> <li>● 2 asesores (un metodológico y un clínico)</li> <li>● 2 Personal de procesamiento</li> </ul>			
Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Libretas	2 unidades		600.00
Bolígrafos	1 caja	300.00	150.00
Ordenadores Portátiles	2 unidades	150.00	N/D
Impresión y copias	N/D	N/D	3,100.0
Papel bond 20 (8 ½ x 11)	2 resmas	3,00.00	0
Liquid paper	2 unidades		
Proyector de imagen	1	50.00	100.00
		N/D	N/D
			3.950.0
			0
Información			
Internet	N/D	N/D	N/D
Revistas y libros	N/D	N/D	N/D
IX.3.4. Económicos			
Papelería	Copias	5,000.0	5,000.0
Transporte	2	0	0
Teléfonos móviles	2		8000.00
Encuadernación	N/D	4000.0	N/D
		0	3000.00
		N/D	
		3,000.0	
		0	
			Total
			RD\$19,950.00

\*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por los sustentantes.

## **XII.5. Evaluación**

Sustentantes:

\_\_\_\_\_

Taina Ramírez Reyes

\_\_\_\_\_

Marisel Reyes González

Asesores:

\_\_\_\_\_

Dra. Adria Elena Castillo (Clínico)

\_\_\_\_\_

Dra. Claridania Rodríguez (Metodológico)

Jurado:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Autoridades:

\_\_\_\_\_

Dr. William Duke

(Decano de la Facultad de Ciencias de  
la Salud)

\_\_\_\_\_

Dra. Claudia María Scharf

(Directora de la Escuela de Medicina)

Fecha de presentación: \_\_\_\_\_

Evaluación: \_\_\_\_\_

