

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**“MANEJO QUIRÚRGICO DE TRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES  
MAYORES DE 14 AÑOS INGRESADOS AL SERVICIO DE CIRUGÍA  
GENERAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA,  
2022”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

**BACH. ALEJANDRA NOEMÍ ZA VALETA ALDAVE**

**ASESOR:**

**MC. MILTON CÉSAR  
ROMERO CASANOVA**

**ORCID: 0000-0002-3406-6310**

**CAJAMARCA - PERÚ**

**2024**

## **CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD**

1. Investigador: Alejandra Noemi Zavaleta Aldave  
DNI: 75989878  
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: M.C. Milton César Romero Casanova  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"MANEJO QUIRÚRGICO DE TRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES MAYORES DE 14 AÑOS INGRESADOS AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022"**
6. Fecha de Evaluación: 20/03/2024
7. Software Antiplagio : TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 23%
9. Código Documento: oid: 3117: 341283010
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 20 de Marzo del 2024



## **DEDICATORIA**

A mis amados padres y hermanas, por su amor y paciencia, por sus palabras de aliento, las mismas que me impulsaron a seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi gratitud es en primer lugar para Dios y mi familia, quienes han sido mi fortaleza en estos arduos años de estudio.

Asimismo, a mis maestros, los que han sido ejemplo constante de perseverancia a lo largo de la carrera.

## INDICE

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	8
I. GENERALIDADES.....	10
1. TÍTULO .....	10
2. NOMBRES Y APELLIDOS DE LA AUTORA .....	10
3. NOMBRES Y APELLIDOS DEL ASESOR.....	10
4. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	10
5. RÉGIMEN DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
6. DEPARTAMENTO Y ÁREA ACADÉMICA A LOS QUE PERTENECE EL PROYECTO.....	10
7. INSTITUCIÓN Y LOCALIDAD DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO.....	10
8. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO.....	11
9. ETAPAS.....	11
10. RECURSOS DISPONIBLES .....	11
11. PRESUPUESTO.....	11
12. FINANCIAMIENTO.....	12
II. PLAN DE INVESTIGACIÓN .....	12
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
<b>1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4. OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
2. MARCO TEÓRICO.....	14
<b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2. BASES TEÓRICAS.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....</b>	<b>33</b>
3. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
<b>3.1. HIPÓTESIS.....</b>	<b>34</b>
<b>3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>35</b>

4.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
4.1.	OBJETO DE ESTUDIO.....	38
4.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	38
4.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	38
4.4.	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	39
4.5.	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS.....	39
4.6	ASPECTOS ÉTICOS .....	39
5.	RESULTADOS .....	40
6.	DISCUSIÓN .....	48
7.	CONCLUSIONES .....	49
8.	RECOMENDACIONES .....	49
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50
10.	ANEXOS.....	52

## RESUMEN

El traumatismo abdominal corresponde a una entidad clínica frecuente en nuestro medio, con alta tasa de morbimortalidad. Este cuadro implica una evaluación inicial exhaustiva para el adecuado manejo médico, además del elevado costo socioeconómico que genera.

**OBJETIVO:** determinar los procedimientos quirúrgicos realizados en los pacientes con trauma abdominal intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022.

**MÉTODO:** se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo de los pacientes mayores de 14 años con diagnóstico de trauma abdominal que fueron intervenidos quirúrgicamente. La unidad de análisis serán las historias clínicas correspondientes al periodo de enero de 2022 a diciembre de 2022.

**RESULTADOS:** se estudiaron 28 pacientes con diagnóstico de trauma abdominal, de los cuales se halló mayor prevalencia en el sexo masculino (79%), además se evidenció que, de acuerdo a los grupos etarios, los adultos ocupan el primer lugar en frecuencia (47%), seguido de los jóvenes (39%). Por otro lado, al evaluar el tipo de trauma que presentaron, se encontró que la gran mayoría estaba asociado a trauma cerrado (79%). Siendo el principal mecanismo de lesión el ocasionado por accidentes de tránsito (36%), seguido de las caídas de altura (32%), además de ataque por terceros (29%) y otros (4%). Se observó que gran parte de los pacientes se encontraban hemodinámicamente estables (86%) mientras que los demás hemodinámicamente inestables (14%). Al momento de su evaluación inicial, se determinó que el signo clínico más frecuente fue el dolor abdominal (82%). Asimismo, se encontró que el principal órgano afectado fue el bazo (25%), seguido del intestino delgado (14%). En cuanto a exámenes auxiliares solicitados, dentro de los laboratoriales, se solicitan en su mayoría perfiles bioquímicos y hemograma y dentro de los imagenológicos, se usan los de ultrasonografía con mayor frecuencia. Una vez obtenidos los datos clínicos y auxiliares se determinó la conducta a seguir con cada paciente, siendo así que una conducta conservadora fue aplicada en gran parte de los casos (57%), seguida de una conducta quirúrgica (36%) y ninguna en casos evidentemente graves (7%). Finalmente, al evaluar a los pacientes manejados quirúrgicamente, se encontró que la mayor frecuencia de presentación se daba en pacientes adultos del sexo masculino, en estos casos su mecanismo de lesión estaba determinado por caídas de altura

(40%) y ataque de terceros (40%), además se observó que el órgano intraabdominal más afectado fue el intestino delgado (40%) seguido del bazo (20%), se encontró también que el procedimiento de elección fue la laparotomía exploratoria (70%), y que la tasa de mortalidad en pacientes intervenidos quirúrgicamente fue baja (10%) con una estancia hospitalaria promedio mayor de 7 días. Asimismo, se evidenció una baja presentación de complicaciones postquirúrgicas en dichos pacientes.

**CONCLUSIONES:** la estabilidad hemodinámica del paciente repercute de manera importante en la decisión de la conducta a seguir. En nuestro medio, los accidentes de tránsito están asociados a una mayor tasa de mortalidad. Una estancia hospitalaria prolongada posterior a cualquier intervención quirúrgica podría asociarse a futuras complicaciones postoperatorias.

**PALABRAS CLAVE:** trauma abdominal, manejo quirúrgico, características perioperatorias.

## ABSTRACT

Abdominal trauma is a common clinical entity in our environment, with a high rate of morbidity and mortality. This condition implies a thorough initial evaluation for appropriate medical management, in addition to the high socioeconomic cost it generates.

**OBJECTIVE:** to determine the surgical procedures performed in patients with abdominal trauma undergoing surgery at the Cajamarca Regional Teaching Hospital in 2022.

**METHOD:** a descriptive, cross-sectional, observational and retrospective study was carried out on patients over 14 years old with a diagnosis of abdominal trauma who underwent surgery. The unit of analysis will be the medical records corresponding to the period from January 2022 to December 2022.

**RESULTS:** 28 patients with a diagnosis of abdominal trauma were studied, of which a higher prevalence was found in the male sex (79%), it was also evident that, according to the age groups, adults occupy the first place in frequency (47 %), followed by young people (39%). On the other hand, when evaluating the type of trauma presented, it was found that the vast majority was associated with blunt trauma (79%). The main mechanism of injury is caused by traffic accidents (36%), followed by falls from a height (32%), as well as attacks by third parties (29%) and others (4%). It was observed that most of the patients were hemodynamically stable (86%) while the rest were hemodynamically unstable (14%). At the time of initial evaluation, it is considered that the most frequent clinical sign was abdominal pain (82%). Likewise, it was found that the main organ affected was the spleen (25%), followed by the small intestine (14%). Regarding auxiliary tests requested, within the laboratories, biochemical profiles and blood counts are mostly requested and within the imaging tests, ultrasonography tests are used more frequently. Once the clinical and auxiliary data are obtained, the conduct to be followed with each patient is calculated, thus conservative conduct was applied in most of the cases (57%), followed by surgical conduct (36%) and none in cases evidently graves (7%). Finally, when evaluating the surgically managed patients, it was found that the highest frequency of presentation occurred in adult male patients, in these cases their mechanism of injury was determined by falls from a height (40%) and attack by third parties (40%), furthermore, it was observed that the most affected intra-abdominal organ

was the small intestine (40%) followed by the spleen (20%), it was also found that the procedure of choice was exploratory laparotomy (70%), and that the mortality rate in patients underwent surgery was low (10%) with an average hospital stay of more than 7 days. Likewise, a low presentation of postsurgical complications was evident in these patients.

**CONCLUSIONS:** the hemodynamic stability of the patient has an important impact on the decision of the course of action to follow. In our environment, traffic accidents are associated with a higher mortality rate. A prolonged hospital stay after any surgical intervention could be associated with future postoperative complications.

**KEYWORDS:** abdominal trauma, surgical management, perioperative characteristics.

## **I. GENERALIDADES**

### **1. TÍTULO**

- MANEJO QUIRÚRGICO DE TRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES MAYORES DE 14 AÑOS INGRESADOS AL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022.

### **2. NOMBRES Y APELLIDOS DE LA AUTORA**

- **Alejandra Noemí Zavaleta Aldave.**

### **3. NOMBRES Y APELLIDOS DEL ASESOR**

- **Dr. Milton César Romero Casanova.**

Médico especialista en Cirugía General.

Docente en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Médico cirujano en Hospital Regional Docente de Cajamarca.

### **4. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- **De acuerdo al enfoque de estudio:** Descriptiva.
- **De acuerdo al diseño de investigación:** Observacional.
- **De acuerdo a su secuencia temporal:** Transversal.
- **De acuerdo a la cronología de los hechos:** Retrospectiva.

### **5. RÉGIMEN DE LA INVESTIGACIÓN:**

- Libre.

### **6. DEPARTAMENTO Y ÁREA ACADÉMICA A LOS QUE PERTENECE EL PROYECTO**

- **Departamento:** Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca.
- **Área:** Ciencias clínicas.

### **7. INSTITUCIÓN Y LOCALIDAD DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO**

- **Institución:** Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- **Localidad:** Ubicado en la Av. Larry Johnson, provincia de Cajamarca, Departamento de Cajamarca.

## 8. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO

- **Fecha de inicio:** agosto de 2023.
- **Fecha de término:** marzo de 2024.

## 9. ETAPAS

- **Preparación del Proyecto:** febrero - marzo 2023.
- **Recolección de datos:** octubre 2023 - febrero 2024.
- **Procesamiento de datos:** marzo 2024.
- **Análisis de datos:** marzo 2024.
- **Elaboración del informe:** marzo 2024.

## 10. RECURSOS DISPONIBLES

- **Recursos Humanos:** Interna de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca, Médico cirujano del Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- **Recursos Materiales:** Laptop, lapiceros, corrector, lápiz, borrador, papel bond, impresiones, folder, USB, historias clínicas.

## 11. PRESUPUESTO

- **Bienes**

Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Papel bond	1 millar	22	22
Grapas	1 caja	5	5
Impresiones	500 hojas	0.10	50.00
Lapiceros	10 ejemplares	0.50	5.00
Folder	10 unidades	1.00	10.00
USB	2 unidades	20.00	40.00
Total			<b>132.00</b>

- **Servicios**

Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Movilidad	50 veces	4.00	200.00
Internet	150 horas	150.00	150.00
Total			<b>350.00</b>

## **12. FINANCIAMIENTO**

- Autofinanciado por la investigadora.

## **II. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Se denomina trauma abdominal, a la lesión que sufre este compartimento orgánico como producto de la acción violenta de diversos agentes. Dicha lesión puede comprometer cualquier área de la cavidad abdominal, ya sea a nivel de la pared (continente) o nivel visceral (contenido), incluso pueden verse afectados ambos a la vez (1).

En el trauma abdominal existen 2 mecanismos principales: El trauma abdominal cerrado, el cual comprende cualquier agresión a la zona abdominal que no ocasiona una herida externa, no obstante, origina lesión por compresión y aplastamiento de vísceras abdominales. El trauma abdominal abierto: el cual sugiere lesión en la zona abdominal que muestra solución de continuidad desde la piel. Este último es producido por objetos punzocortantes o proyectiles de arma de fuego que laceran tejidos y vísceras abdominales. La causa más frecuente de traumatismos abdominales cerrados son los accidentes de tránsito, mientras que en los traumas abdominales abiertos son los altercados con arma blanca o arma de fuego (2).

Con respecto al mecanismo de lesión que produce el traumatismo abdominal, la mayoría de los estudios realizados indican que el traumatismo abdominal cerrado es más común que las heridas abdominales por arma blanca, y que estas a su vez son más comunes que las heridas abdominales por arma de fuego en la población civil. Por otro lado, las heridas de bala abdominales, debido a su mayor energía cinética, se asocian a tasas de mortalidad aproximadamente ocho veces más altas que las heridas por arma blanca (3).

En la actualidad las lesiones por trauma constituyen una de las principales causas de morbimortalidad en el mundo. Por tal motivo son un problema de salud pública de gran importancia, que conlleva altos costos considerando principalmente la pérdida de vidas humanas, la atención médica de estos pacientes y, por supuesto, la pérdida de productividad (2).

Al constituir una de las principales urgencias en el área de cirugía y al estar relacionada significativamente con el aumento de la morbimortalidad del paciente, el manejo quirúrgico cumple un rol sustancial en la mayoría de los casos de presentación.

Es ahí donde radica la importancia de este estudio porque permitirá describir los resultados que se obtienen con las técnicas diagnósticas y operatorias en el manejo del trauma abdominal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. Incluso, podría ser de utilidad para comparar con futuros trabajos de técnicas operatorias y diagnósticas que impliquen el manejo del trauma abdominal.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el manejo quirúrgico de trauma abdominal que se realiza en pacientes mayores de 14 años atendidos en el servicio de Cirugía General en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el período de enero de 2022 a diciembre de 2022?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Teniendo en cuenta la incidencia y elevada tasa de morbimortalidad asociada a traumatismo abdominal que se presenta en la provincia de Cajamarca, considero relevante realizar este estudio para obtener datos fidedignos de los

registros de pacientes que acuden al Hospital Regional Docente de Cajamarca con este diagnóstico.

En el presente estudio realizaremos una recopilación exhaustiva de datos relevantes que se registran en la historia clínica de cada paciente diagnosticado con trauma abdominal, con el objetivo de describir las características perioperatorias en dichos pacientes. Se trata de un método no invasivo, exento de riesgos, fácil de realizar y económico.

Con el estudio en cuestión se busca brindar información útil al médico especialista de cirugía para aplicar los protocolos correspondientes al manejo de trauma abdominal y así realizar un diagnóstico oportuno y atención adecuada en la intervención de estos pacientes.

#### **1.4. OBJETIVOS**

- **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar los procedimientos quirúrgicos realizados en los pacientes con trauma abdominal intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2022.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las características perioperatorias de los pacientes con trauma abdominal que han sido intervenidos quirúrgicamente.
- Describir los hallazgos intraoperatorios en los pacientes con trauma abdominal sometidos a intervención quirúrgica.
- Determinar la presencia de complicaciones postoperatorias en los pacientes con trauma abdominal sometidos a intervención quirúrgica.
- Determinar la morbimortalidad postoperatoria y tiempo de estancia hospitalaria en los pacientes con trauma abdominal sometidos a intervención quirúrgica.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES**

**Toa Paca A. et al** (4), enfocaron su estudio bibliográfico hacia el manejo de trauma abdominal cerrado en urgencias. En el cual, concluyen que el manejo o abordaje inicial en una sala de urgencias, va a depender de la estabilidad

hemodinámica del paciente, en este contexto las circunstancias en las cuales se sufrió la lesión, es decir, en donde y que provocó el trauma, son fundamentales, por que facilitan la toma de decisiones a los médicos de urgencias en cuanto a las pruebas a realizar. Sin embargo, lo sugerido e indicado por la literatura es la evaluación de las constantes vitales, ya que estas ayudan a establecer un diagnóstico y la toma de decisiones clínicas.

**Armando Rivero L. et al** (5), realizaron un estudio observacional descriptivo y retrospectivo para evaluar el comportamiento del trauma cerrado de abdomen en 81 pacientes atendidos en el Hospital General Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández” de Morón desde enero del 2014 hasta diciembre de 2019. Con la finalidad de evaluar las características clínico quirúrgicas de los pacientes con trauma cerrado de abdomen. En los resultados obtenidos a partir de este estudio se concretó lo siguiente: El adulto joven fue el grupo de edad predominante (34,6 %) del sexo masculino (19,8 %), el accidente de tránsito (48,1 %) fue la causa principal. El cuadro hemorrágico (39,5 %) seguidos del cuadro doloroso abdominal (38,3 %) representaron los síntomas clínicos más relevantes. La positividad de los exámenes auxiliares estuvo representada por la ecografía abdominal (74,1 %) seguida de la punción abdominal (9,9 %). Las lesiones hepáticas (27,0 %) seguidas de las esplénicas (19,0 %) fueron las vísceras macizas más afectadas. El 77,8 % fue intervenido quirúrgicamente y las técnicas quirúrgicas hepáticas fueron las más empleadas para un total de 17 casos (26,9 %). El choque hipovolémico (12,7 %) fue la complicación posoperatoria más encontrada. Se reportó un 12,3 % de fallecidos.

**Mauricio Millán et al** (6), elaboraron un estudio bibliográfico enfocado al abordaje quirúrgico del trauma penetrante del torso, el cual depende de la evaluación a la respuesta hemodinámica del paciente como del mecanismo y trayectoria de la herida. En este estudio se determinó que, si el paciente se encuentra hemodinámicamente inestable, se debe realizar una temprana oclusión aórtica endovascular o abierta con el objetivo de evitar el desarrollo o propagación del trombo de la muerte. Desarrollando de esta manera una guía práctica sobre el abordaje quirúrgico del paciente hemodinámicamente inestable con trauma penetrante del torso.

**Christian Rojas G.** (7), realizó un estudio observacional y descriptivo a una población de 82 pacientes que fueron diagnosticados con traumatismo abdominal abierto en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. Este estudio determinó lo siguiente: Se encontró que los pacientes de sexo masculino constituyen el grupo con mayor afectación por traumatismo abdominal abierto con un 67%, asimismo se encontró que el grupo etario más afectado fue de 20- 39 años con el 39%. El trauma abdominal más frecuente fue el causado por arma blanca con un 54%. Del total de pacientes un 82% requirieron ingreso a sala de operaciones, siendo el intestino delgado el órgano más afectado con 26% y el criterio prequirúrgico más predominante los signos peritoneales con 41%. Se halló también que el trauma de tórax fue la lesión extra-abdominal que más predominó en los pacientes (21%), la estancia hospitalaria fue de un promedio de 8.39 días. La tasa de letalidad fue del 2.4% en los pacientes que fueron ingresados por trauma abdominal.

**Juan Meléndez D.** (8), realizó un trabajo de investigación en el año 2020, con el tema de “Manejo de Trauma Abdominal Abierto y Cerrado Atendidos en Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque julio 2017 – marzo 2020”, en el cual concluye que el procedimiento quirúrgico a llevar a cabo en cada una de estas situaciones, debería estar protocolizado, para de esta manera poder evitar que se presenten complicaciones pos operatorias en los pacientes intervenidos.

**Daniel Fernández V. et al** (9), desarrollaron un estudio bajo el ítem de “Trauma abdominal-Manejo quirúrgico en el Hospital Cayetano Heredia 2014-2017”, en el cual se logra establecer que el procedimiento quirúrgico más realizado en el manejo de trauma abdominal fue la colostomía y además determinó que la complicación más frecuente en el post operatorio estuvo relacionada a la herida operatoria.

**Gustavo Parra R. et al** (2), realizaron un estudio experimental sobre trauma abdominal con los datos de 4961 casos en el occidente de México en el año 2018. En este estudio se determinó lo siguiente: el 91.4% fueron hombres, con un promedio de edad de 28.7 años. Respecto al mecanismo, el 39.7% corresponde a arma blanca, el 33% a trauma cerrado y el 27.3% a arma de fuego. Los órganos más afectados fueron el intestino delgado (20.9%), el hígado (18.2%) y el colon

(14.2%). La estancia hospitalaria promedio fue de 6.95 días, con una mortalidad del 6.74%.

**Edisson Andrés Mogollón G.** (10) desarrolló un estudio bajo el título de “TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL TRAUMA ABDOMINAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE TRAUMA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, ENERO - DICIEMBRE DE 2014”. En el cual se estudiaron 54 pacientes que fueron manejados por trauma abdominal, con una edad promedio 31 +/-11 años; el 75.9% fueron menores de 36 años; trauma cerrado, 57,4%; el 87% hombres, El principal accidente de tránsito, fue la colisión, 72%. La lesión asociada más importante, trauma torácico, 35,7%. El 90,7% presentó dolor abdominal. El 76,9% de FAST fueron positivos. Se realizó laparotomía, 77,8%; control de daños, 18,5%. El bazo e intestino delgado fueron los órganos más afectados. La rafia primaria registró, 88,8%; la Esplenectomía; 76,6%. Un 38,9% necesitó hemoderivados; el 25,9%, ácido Tranexámico. La estadía hospitalaria promedio fue de 7 +/- 6 días; la lesión esplénica más frecuente fue grado IV, 41,1%; intestino delgado grado II, 44,4%. De aquí se concluye que los signos y síntomas fueron el método más eficaz para determinar el tipo de manejo a realizar en nuestros pacientes, la Laparotomía exploradora sigue siendo el pilar fundamental en el tratamiento del trauma abdominal.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

El trauma abdominal constituye una de las patologías con mayor tasa de morbimortalidad a nivel mundial y es una causa importante de mortalidad en todos los grupos etarios. Por este motivo el abordaje diagnóstico, la estabilización y el tipo de manejo quirúrgico son variables fundamentales que determinarán su desenlace (9).

La región abdominal puede ser lesionada en muchos tipos de traumatismos; esta lesión puede limitarse al abdomen o puede estar acompañada de traumas con mayor grado de severidad, multisistémicos. La naturaleza y la gravedad de las lesiones abdominales varían dependiendo del mecanismo de lesión y las fuerzas involucradas, por lo tanto, la necesidad de una reparación quirúrgica no siempre será la primera elección (11).

### **Etiología**

La alta incidencia de los traumatismos abdominales, es favorecida por diversos factores tales como los accidentes automovilísticos, la delincuencia exacerbada por el alcohol y las drogas, los deportes en sus diferentes modalidades, que son cada vez más competitivos y violentos, entre otros. El abdomen puede ser traumatizado de manera específica, o puede ser traumatizado en forma concomitante a otros compartimentos, como el cráneo, tórax, aparato locomotor; es decir, podría tratarse también de un politraumatismo (1).

### **Mecanismo de lesión**

El mecanismo de lesión puede ocurrir de dos maneras, la primera que se da de forma directa cuando existe impacto del agente traumatizante sobre el abdomen, en el caso de golpes sobre dicha zona o agresión con armas de fuego, etc. La segunda, de forma indirecta cuando se da a través de un contragolpe como en el caso de sacudimiento por caídas (1).

### **Fisiopatología**

En el trauma abdominal se producen lesiones de cierta 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, mesos, y conductos vasculares, biliopancreáticos o urinarios. En la pared abdominal pueden observarse lesiones de poca gravedad como las equimosis, xeromas, hematomas, rupturas de aponeurosis y/o de músculos, que pueden complicarse secundariamente con otros cuadros clínicos como procesos infecciosos, dando lugar a la presencia de celulitis, xeromas o hematomas infectados que pueden derivar en abscesos o flemones, sobre todo en el caso de contusiones que se acompañan de erosiones en la piel. Estos cuadros requieren generalmente de manejo quirúrgico para su resolución (1).

Las vísceras sólidas son las que se lesionan con mayor facilidad, por la friabilidad de sus parénquimas y el volumen que poseen.

### **Tipos**

El traumatismo abdominal suele clasificarse de la siguiente manera:

- **Traumatismo abdominal cerrado o no penetrante**

En este tipo de traumatismo no existe violación del peritoneo. Puede involucrar desde un golpe directo (p. ej., patada), el impacto con un objeto (p. ej., caer en el manillar de la bicicleta) o desaceleración repentina (p. ej., la caída desde una altura, accidente de tráfico). En este tipo de lesiones, la principal causa corresponde a la colisión de vehículos a motor o el impacto del auto contra el peatón. Además, se considera que dentro de los daños de órganos intraabdominales que se producen, el bazo es el órgano dañado más comúnmente, seguido por el hígado y una víscera hueca (típicamente el intestino delgado).

Es importante tener en cuenta que, las lesiones de este tipo se pueden dar por presión directa o por compresión de estructuras intraabdominales contra la columna.

Es posible que muchas lesiones no se muestren al momento de su evaluación inicial o durante el período de tratamiento, hecho que favorece el alto índice de morbimortalidad, con mayor frecuencia en pacientes que logran sobrevivir a la fase inicial después de una lesión (5).

- **Traumatismo abdominal abierto o penetrante**

Las lesiones penetrantes en cambio, pueden o no ocasionar violación del peritoneo y, aunque lo hagan, pueden no causar lesiones orgánicas. La principal causa de este tipo de lesiones comprende la agresión por terceros, produciéndose heridas por arma blanca y por proyectiles de arma de fuego. Las heridas de arma blanca son menos propensas que las heridas de bala en ocasionar daño de estructuras intraabdominales. En este tipo de lesiones debemos tener en consideración que, el traumatismo penetrante torácico por debajo del cuarto espacio intercostal (o línea del pezón) debería evaluarse como una posible herida abdominal, esto debido a la ubicación de los órganos abdominales dentro del tórax durante el ciclo respiratorio (11).

## **Evaluación y exámenes iniciales**

### **a) Traumatismo abdominal cerrado**

El trauma abdominal cerrado puede manifestarse desde un paciente con signos vitales normales y quejumbroso, hasta un paciente obnubilado con

shock severo. La presentación inicial puede ser benigna a pesar de existir una lesión intraabdominal significativa, en el caso de evidenciar lesión extrabdominal el médico encargado debe evaluar la lesión intraabdominal incluso en pacientes que se encuentren hemodinámicamente estables y no presenten molestias abdominales. En el paciente hemodinámicamente inestable la reanimación y la evaluación concurrentes son de indispensables (12).

Es gran importancia que los médicos a cargo de la evaluación reconozcan que la ausencia de dolor o sensibilidad abdominal no descartan la presencia de una lesión intraabdominal significativa. Los signos y síntomas más confiables de trauma abdominal cerrado son el dolor abdominal, la sensibilidad abdominal y hallazgos peritoneales, principalmente cuando están presentes factores de riesgo de lesión abdominal (12).

Una vez identificadas las características clínicas, se tendrá en cuenta la solicitud de exámenes auxiliares que apoyen nuestra sospecha.

- **Pruebas de laboratorio:** Las pruebas de rutina generalmente tienen un valor limitado en el manejo del paciente con trauma agudo; sin embargo, pueden ser útiles para identificar pacientes con bajo riesgo de lesión significativa cuando se usan en combinación con otros hallazgos clínicos. Estas pruebas no sustituyen la evaluación clínica.
  - **Hematocrito:** un hematocrito inferior al 30 % aumenta la probabilidad de lesión intraabdominal. Los cuadros de anemia deben interpretarse teniendo en cuenta el contexto clínico, considerando la extensión de la hemorragia, el tiempo transcurrido desde la lesión y la cantidad de líquido exógeno administrado. Se debe tener especial consideración con un hematocrito normal en el paciente con traumatismo agudo e hipotensión; pues en tal caso debería sospecharse de una hemorragia interna.
  - **Recuento de leucocitos:** no es específico y tiene poco valor.
  - **Enzimas pancreáticas:** las concentraciones séricas normales de amilasa y lipasa no pueden excluir una lesión pancreática significativa. Y aunque

las concentraciones elevadas aumentan la posibilidad de lesión pancreática, también pueden presentarse por una lesión abdominal no pancreática. Se debe tener en cuenta que por sí solas no son diagnósticas. Si se sospecha de lesión pancreática, se recomienda complementar con estudios confirmatorios (p. ej., tomografía computarizada).

- **Pruebas de función hepática:** la lesión hepática se asocia con elevaciones en las concentraciones de transaminasas hepáticas, y existe cierta evidencia de que valores más altos aumentan las probabilidades de lesión y la probabilidad de lesión grave. Sin embargo, los pacientes con comorbilidades como la enfermedad hepática inducida por el alcohol o la hepatitis pueden tener concentraciones de transaminasas elevadas al inicio del estudio.
  - **Análisis de orina:** la hematuria macroscópica sugiere una lesión renal grave y exige una mayor investigación. Sin embargo, varios estudios han demostrado que la hematuria microscópica (>25 glóbulos rojos por campo de gran aumento) aumenta la probabilidad de lesión intraabdominal significativa. Por lo que, cuando no está clara la presencia de una lesión intraabdominal, es prudente realizar un análisis de orina microscópico en las víctimas de trauma abdominal cerrado (13).
  - **Déficit de base y lactato:** un déficit de base inferior a -6 se asoció con hemorragia intraabdominal y la necesidad de laparotomía y transfusión sanguínea (13).
  - **Pruebas adicionales:** es razonable obtener una prueba de embarazo en mujeres en edad fértil con trauma abdominal cerrado. Las circunstancias clínicas deben determinar la necesidad de realizar más pruebas (p. ej., un paciente que toma medicamentos anticoagulantes o antiplaquetarios probablemente requiera estudios de coagulación) (14).
- **Estudios de imagen**

Estos estudios pueden proporcionar información relevante para guiar la atención de los pacientes con traumatismo abdominal cerrado, pero no están exentos de riesgos. El paciente traumatizado debe estabilizarse antes de. Asimismo, pacientes poco cooperativos pueden interferir con la realización de

los estudios radiológicos, limitando la calidad del estudio y poniéndose en riesgo de lesión de la columna cervical (12).

- **Radiografías simples:**

A menudo se obtienen de paciente inestable. Los pacientes que han sufrido un traumatismo cerrado en el torso tienen riesgo de lesión intratorácica e intraabdominal, y las radiografías simples de tórax pueden ser útiles según las circunstancias clínicas.

Los hallazgos en la radiografía de tórax que sugieren una lesión intraabdominal incluyen:

- Fracturas de costillas inferiores.
- Hernia diafragmática.
- Aire libre debajo del diafragma.

- **Tomografía computarizada:**

Debido a su velocidad y precisión, la tomografía computarizada helicoidal multidetector se ha convertido en el método principal para identificar lesiones intraabdominales. La sensibilidad y especificidad de esta prueba para identificar una patología intraabdominal significativa son altas (97 a 98 % y 97 a 99 %, respectivamente).

Los beneficios de la tomografía computarizada incluyen:

- No invasivo.
- Define mejor la lesión de órganos y el potencial para el tratamiento no quirúrgico de lesiones hepáticas y esplénicas.
- Detecta no solo la presencia sino también el origen y la cantidad de hemoperitoneo.
- Sangrado activo a menudo detectable.
- El retroperitoneo y la columna vertebral se pueden evaluar junto con las estructuras intraabdominales.
- Se pueden realizar imágenes adicionales cuando sea necesario (p. ej., cabeza, columna cervical, tórax, pelvis)
- Los pacientes con imágenes negativas tienen bajo riesgo de sufrir lesiones clínicamente significativas.

Las desventajas de la tomografía computarizada incluyen:

- A pesar de las mejoras en la resolución de la imagen, sigue siendo una prueba insensible para las lesiones mesentéricas, intestinales y del conducto pancreático.
- Se necesita contraste intravenoso.
- Costo relativamente alto.
- Puede ser imposible de obtener o retrasar la atención crítica para pacientes inestables.
- Exposición a la radiación.

- **Ultrasonido:**

Se utiliza para detectar sangre intraperitoneal libre después de un traumatismo cerrado. El examen ecográfico se centra en los sitios intraperitoneales dependientes, donde es más probable que se acumule la sangre, es decir, en el espacio hepatorenal (bolsa de Morison), el receso esplenorrenal y la porción inferior de la cavidad peritoneal (incluida la bolsa de Douglas).

Las limitaciones del ultrasonido incluyen:

- La lesión del parénquima sólido, el retroperitoneo o el diafragma no se observan adecuadamente.
- Los pacientes no cooperativos, obesos, la presencia de gases intestinales y el aire subcutáneo interfieren con la calidad de la imagen.
- Baja sensibilidad en comparación con la TC, particularmente en ausencia de hemoperitoneo y para pacientes no hipotensos. No se pueden excluir de forma fiable lesiones clínicamente significativas.
- No parece mejorar el rendimiento diagnóstico después de una TC negativa.
- La sangre no se puede distinguir de la ascitis o la orina.
- No se pueden detectar lesiones subcapsulares.
- Insensible para detectar lesiones intestinales
- Puede ser menos sensible que la radiografía simple para detectar neumotórax en el contexto de un traumatismo cerrado.

- **Angiografía:** los pacientes inestables y una fractura pélvica pueden beneficiarse de la angiografía. Esta se puede utilizar para controlar

hemorragias de vísceras sólidas (p. ej., bazo) y para embolizar vasos pélvicos sangrantes.

- **Lavado peritoneal de diagnóstico:** anteriormente un pilar en el diagnóstico y tratamiento del traumatismo abdominal cerrado, ha sido reemplazado casi por completo por ultrasonido y tomografía computarizada helicoidal multidetector. El procedimiento puede ser necesario en algunos casos, como el paciente hipotenso con resultados equívocos en el examen FAST y múltiples fuentes potenciales de pérdida de sangre, y en entornos con pocos recursos donde no se dispone de imágenes avanzadas.

## **b) Traumatismo abdominal abierto**

Las heridas de arma blanca a menudo pueden quedar ocultas por la ropa o el sangrado, o estar "ocultas" en el cuero cabelludo, la axila, el perineo o la ingle. Por tal motivo se recomienda examinar al paciente minuciosamente en busca de evidencia de más de una herida de arma blanca. Teniendo en cuenta que el mayor peligro puede no provenir de la lesión más obvia. Los médicos deben ser cuidadosos con las laceraciones que parecen ser debidas a un traumatismo cerrado; porque esas heridas pueden representar un traumatismo penetrante asociado con una lesión interna significativa.

Las opciones para la evaluación y el manejo de pacientes con heridas de arma blanca abdominales están determinadas por su presentación clínica.

Los pacientes con cualquiera de los siguientes signos suelen ir de inmediato al quirófano para la laparotomía:

- Inestabilidad hemodinámica
- Peritonitis
- Debilitación
- Empalamiento
- Sangre de una sonda nasogástrica o en un examen rectal

En pacientes sin indicaciones para laparotomía inmediata, el examen físico es tanto sensible como específico para detectar lesiones intraabdominales significativas.

Los pacientes sin indicaciones para laparotomía pueden ser evaluados mediante una o más de las siguientes técnicas:

- **Exploración local de la herida:** Las heridas de arma blanca son susceptibles de exploración local para evaluar su profundidad y trayecto. El procedimiento, mejor realizado por dos personas, debe llevarse a cabo con una técnica estéril, adecuada iluminación y disección cortante y roma hasta que se visualice claramente el fondo de la herida. El sondaje roma con los dedos o hisopos de algodón no es confiable y no se recomienda. Se debe proporcionar analgesia y sedación adecuadas al realizar este procedimiento. En algunos casos, la infiltración local de los tejidos con anestésico es suficiente, pero es posible que se requiera sedación y analgesia de procedimiento estándar.

En el caso de las heridas de arma blanca anteriores, si la exploración de la extensión más profunda de la herida demuestra que no se ha violado la fascia del recto anterior, los pacientes pueden ser dados de alta después de una atención adecuada de la herida, suponiendo que no haya lesiones adicionales de importancia o lesiones extraabdominales presentes.

- **Radiografías simples:** estas agregan poca información al tratamiento de las heridas punzantes abdominales. Por lo tanto, carecen de sensibilidad y especificidad para lesiones significativas y rara vez se emplean en este contexto. Sin embargo, una excepción es el uso de radiografías simples para buscar cuerpos extraños. Como, por ejemplo, en casos de empalamiento en los que el objeto extraño se encuentra dentro del paciente y casos en los que existe la preocupación de que un cuerpo extraño retenido no se visualice en la herida, como la hoja de un cuchillo roto.
- **Examen físico en serie y observación:** Los pacientes que no son aptos para esta evaluación incluyen aquellos con un examen poco confiable debido a una lesión en la cabeza, lesión de la médula espinal, estado mental alterado o la necesidad de anestesia general. Además de requerir una reevaluación cuidadosa del abdomen,

el examen físico debe incluir la evaluación del estado neurológico del paciente y la evaluación vascular de las extremidades inferiores, ya que las heridas de arma blanca pueden dañar los nervios y los vasos del abdomen y la pelvis. Se recomienda realizarlos al menos en un intervalo de 6 horas. La duración requerida de la observación después de una herida de arma blanca en el abdomen que penetra la fascia del recto anterior es de al menos 12 horas. Los pacientes en las siguientes categorías deben ser observados durante al menos 24 horas:

- Mayor de 65 años
- Usa anticoagulantes o medicamentos antiplaquetarios en el momento de la lesión o tiene presenta enfermedad hepática avanzada con coagulopatía.
- Tienen comorbilidades médicas significativas que pueden afectar la detección de lesiones internas (p. ej., diabetes, enfermedad hepática avanzada)
- Tiene otras lesiones importantes que justifican la observación.

Algunos criterios básicos que debe cumplir el paciente con una herida de arma blanca abdominal para ser considerado apto para el alta después de una breve observación (12 horas) incluyen los siguientes:

- Mentalmente capaz de tomar decisiones apropiadas e informadas sobre la atención médica.
- El examen físico, incluido un examen abdominal cuidadoso, sin hallazgos de importancia, con la única excepción de algunas molestias razonables en el sitio de la herida de arma blanca.
- Los signos vitales son estables y sin tendencias preocupantes: frecuencia cardíaca inferior a 90 latidos por minuto; frecuencia respiratoria inferior a 14 respiraciones por minuto; temperatura inferior a 38 °C (100,4 °F)
- Micción espontánea
- Tolerancia de fluidos orales
- Capacidad de deambular con seguridad
- No tomar anticoagulantes o terapia antiplaquetaria
- Entorno de descarga seguro

- **Ultrasonido:** se usa con frecuencia para determinar la presencia de hemopericardio, hemoperitoneo, neumotórax o hemotórax, o alguna combinación de los mismos. En general, la especificidad del examen FAST para identificar signos de lesión interna de una herida de arma blanca parece ser alta, pero la sensibilidad es limitada. Este examen es particularmente útil en la evaluación inicial de un paciente con una herida de arma blanca en el tórax bajo o en la parte superior del abdomen que está hemodinámicamente inestable, debido a que la identificación rápida de hemopericardio o hemoperitoneo ayudan a determinar las prioridades de manejo.

- **Punción peritoneal de diagnóstico y lavado peritoneal de diagnóstico:** un procedimiento invasivo, rápido y fácil de realizar, que ofrece información sobre la violación peritoneal y la lesión de órganos sólidos, el intestino y el diafragma. El lavado peritoneal diagnóstico no evalúa el retroperitoneo. El procedimiento consiste en insertar un catéter en la cavidad peritoneal, inicialmente para aspirar sangre o líquido y, posteriormente, para infundir líquido y realizar lavado de la cavidad, de ser necesario. La parte inicial del procedimiento se denomina punción o aspiración peritoneal de diagnóstico; la última parte es un lavado peritoneal diagnóstico.

En el contexto de las heridas de arma blanca abdominales, este tipo de procedimientos generalmente se usan para una de las siguientes indicaciones:

- Necesidad de determinar la presencia de hemoperitoneo en pacientes inestables cuando la ecografía no es diagnóstica.
  - Necesidad de diagnosticar lesión del diafragma (p. ej., no está claro si una herida de arma blanca en la parte inferior izquierda del tórax ha penetrado en el peritoneo).
- **Tomografía computarizada y resonancia magnética:** es un estudio de imágenes no invasivo y de rápida ejecución que permite a los médicos delinear lesiones viscerales y vasculares. Permite la identificación de lesiones intraperitoneales, como laceraciones hepáticas, que pueden ser susceptibles de tratamiento conservador.

Incluso con una tomografía computarizada inicial negativa, los pacientes con riesgo de lesión diafragmática o intestinal deben someterse a más pruebas u

observación y exámenes en serie, ya que estas lesiones son las que se pasan por alto con mayor facilidad.

- **Laparoscopia diagnóstica:** es más útil para la inspección de diafragma en heridas toracoabdominales y determinar la viabilidad del tratamiento no quirúrgico de lesiones hepáticas aisladas. La precisión de esta prueba varía según la ubicación y el tipo de lesión. Generalmente, la laparoscopia o toracoscopia es útil para identificar heridas diafragmáticas y facilita la reparación mínimamente invasiva.

## Manejo de trauma abdominal

### a) Trauma abdominal cerrado

Los pacientes requieren una evaluación rápida para determinar la necesidad de atención quirúrgica. Después de proporcionar reanimación inicial y manejo basado en protocolos de Advanced Trauma Life Support (ATLS), los médicos de emergencia determinan la necesidad de laparotomía usando la combinación de examen físico, ultrasonido, tomografía computarizada y punción peritoneal de diagnóstico y/o lavado.

- **Paciente hemodinámicamente inestable:** el manejo depende de determinar la presencia o ausencia de hemorragia intraperitoneal. Los pacientes inestables con un examen FAST positivo generalmente van directamente al quirófano para una laparotomía de emergencia. Si el examen FAST es limitado (p. ej., mala calidad de imagen) y el paciente está inestable, el cirujano debe decidir si la sospecha de lesión intraabdominal es lo suficientemente alta como para justificar una laparotomía de emergencia. Sugerimos la TC para evaluar lesiones intraabdominales (así como extraabdominales) en pacientes que pueden reanimarse adecuadamente para someterse a una exploración.
- **Paciente hemodinámicamente estable:** el manejo depende de la evaluación del médico sobre el riesgo de lesión intraabdominal significativa. El cual varía dependiendo de diversos factores, tales como, la edad del paciente, las comorbilidades, el mecanismo de la lesión, los hallazgos del examen y los recursos del hospital.
- **Pacientes de bajo riesgo y observación:** para estos pacientes, un período de observación de nueve horas es lo recomendable.

Para los pacientes con bajo riesgo de lesión intraabdominal, incluidos aquellos con resultados de tomografía computarizada abdominal negativa, un período de observación de menos de nueve horas puede ser razonable en muchos casos, pero aún no hay evidencia de alta calidad que respalde este enfoque. Antes del alta, se debe instruir a todos los pacientes para que regresen al departamento de emergencias de inmediato ante cualquier síntoma preocupante, como dolor abdominal de novo o que empeora.

- **Uno o más hallazgos de laboratorio preocupantes:** para pacientes sin una presentación clínica de alto riesgo, pero con hallazgos de laboratorio asociados con una lesión intraabdominal (hematocrito <30 por ciento, AST o ALT >130 unidades/L, hematuria microscópica >25 glóbulos rojos por campo de alta potencia), la tomografía computarizada es la modalidad de elección para identificar tales lesiones. Si se obtiene una tomografía computarizada negativa, se recomienda un período de observación de nueve horas para identificar pacientes con lesiones que la Tomografía Computarizada puede haber pasado por alto (p. ej., lesión intestinal).
- **Uno o más hallazgos preocupantes en la presentación o el examen:** para los pacientes que están hemodinámicamente estables pero cuya presentación o examen incluye uno o más hallazgos asociados con un mayor riesgo de lesión intraabdominal, son candidatos para una tomografía computarizada abdominal.

La evaluación del paciente hemodinámicamente estable requiere de estudios de diagnóstico por imágenes, exámenes físicos seriados o ambos. Si se realiza un examen de ultrasonido y detecta sangre intraperitoneal, el paciente debe someterse a una tomografía computarizada abdominal para delinear lesiones intraperitoneales y cuantificar el hemoperitoneo. El cirujano puede optar por el ingreso con manejo conservador o la laparotomía inmediata, según las lesiones detectadas y el estado clínico del paciente.

Se recomienda realizar una tomografía computarizada para cualquier paciente con uno o más hallazgos clínicos de alto riesgo, y en cualquier paciente con dolor abdominal persistente o sensibilidad en exámenes seriados (p. ej., sensibilidad persistente en exámenes realizados con 30 minutos de diferencia). La tomografía computarizada abdominal también puede ser necesaria para pacientes que están hemodinámicamente estables, pero cuyo sensorio o confiabilidad están alterados

por una lesión craneal cerrada, intoxicación por drogas o alcohol, o una lesión importante que distrae.

- **Indicaciones clínicas para la laparotomía:** el manejo no quirúrgico se ha vuelto estándar para todos los pacientes con trauma abdominal cerrado, excepto para los más gravemente lesionados. Las posibles indicaciones incluyen las siguientes:
  - Signos inexplicables de pérdida de sangre o hipotensión en un paciente que no se puede estabilizar y en quien se sospecha fuertemente una lesión intraabdominal
  - Signos claros y persistentes de irritación peritoneal.
  - Evidencia radiológica de neumoperitoneo compatible con rotura de víscera
  - Evidencia de una ruptura diafragmática
  - Hemorragia gastrointestinal significativa y persistente observada en drenaje nasogástrico o vómito

La laparotomía puede poner en peligro al paciente cuando se retrasan los pasos diagnósticos y terapéuticos más cruciales.

- **Consideraciones Especiales**

**Fractura pélvica:** en pacientes con fractura pélvica y con evidencia de sangrado continuo (inestabilidad hemodinámica), la presencia o ausencia de hemoperitoneo determina el manejo. Esto, debido a que los pacientes con una fractura pélvica importante corren el riesgo de sufrir una hemorragia retroperitoneal potencialmente mortal.

**Lesión multisistémica:** Tradicionalmente, la laparotomía para control de la hemorragia intraperitoneal tiene prioridad sobre el manejo quirúrgico del traumatismo craneoencefálico o torácico. En general, un paciente con hemoperitoneo conocido que no se puede estabilizar primero debe someterse a una laparotomía para lograr una hemostasia que le salve la vida antes de tratar otras lesiones.

**Traumatismo craneoencefálico cerrado:** en pacientes que presentan trauma abdominal cerrado y traumatismo craneoencefálico cerrado concomitante, la necesidad y el momento de la intervención neuroquirúrgica están determinados por el examen neurológico del paciente y los resultados de las imágenes por tomografía computarizada.

**Traslado del paciente:** dado que un paciente traumatizado en hospital rural puede requerir de una laparotomía para control de la hemorragia antes de ser trasladado a un centro traumatológico para su atención definitiva.

**Paciente embarazada:** el trauma sigue siendo la causa no obstétrica más común de muerte materna durante el embarazo y se ha informado que complica del 6 al 7 por ciento de los embarazos. Por tanto, la evaluación inicial y el manejo de la paciente traumatizada embarazada están dirigidos a determinar la extensión de la lesión materna y dirigir la reanimación hacia la supervivencia de la misma.

**Paciente geriátrico:** los patrones de trauma en los adultos mayores son similares a los de los adultos en general. No obstante, los signos y síntomas de lesión abdominal suelen estar atenuados en adultos mayores de 60 años, por lo que debemos mantener un alto índice de sospecha de lesiones en esta población.

**Paciente obeso:** la obesidad de clase III (índice de masa corporal [IMC] >40) se asoció con una tasa más baja de lesión de víscera hueca.

#### **b) Trauma abdominal abierto**

- **Abordaje general e indicaciones para la laparotomía:** la evaluación inicial y la reanimación del paciente con una herida de arma blanca abdominal son idénticas a las de cualquier paciente con lesión aguda. Después de la reanimación necesaria, los pacientes con cualquiera de los siguientes signos, suelen ir de inmediato al quirófano para la laparotomía:
  - Inestabilidad hemodinámica
  - Peritonitis
  - Empalamiento
  - Debilitación
  - Sangre macroscópica de una sonda nasogástrica o en un examen rectal

Para las heridas de arma blanca en el abdomen anterior, la violación peritoneal es el punto de decisión clave.

Los signos de hemorragia gastrointestinal (p. ej., hematemesis, hematoquecia) sugieren lesión gastroduodenal o colorrectal y, por lo general, justifican la laparotomía sin mayor indagación a través de estudios de imágenes. Un instrumento in situ (es decir, un arma que sobresale del cuerpo del paciente) normalmente provoca una laparotomía, incluso en pacientes hemodinámicamente estables, en caso de que el instrumento descansa dentro de un vaso intraperitoneal, de modo que la extracción provoque una hemorragia. Los candidatos quirúrgicos de alto riesgo y las pacientes embarazadas, para quienes la laparotomía pone en

riesgo al feto, pueden ser sometidos a la extracción del implemento sin anestesia general, pero en el quirófano siempre que sea factible en caso de que se deterioren (6).

- **Violación peritoneal:** ocurre en 50 a 70 por ciento de los pacientes con heridas de arma blanca abdominales, pero solo la mitad de estos sufren una lesión intraabdominal que requiere intervención quirúrgica. Por lo tanto, solo del 25 al 33 por ciento de los pacientes con heridas abdominales punzantes requieren laparotomía.
- **Manejo no quirúrgico selectivo:** con el aumento del uso de modalidades diagnósticas actualizadas, más centros de trauma centran su manejo de manera no quirúrgica a aquellos pacientes sin indicaciones para laparotomía inmediata. Las tasas de laparotomía negativa y no terapéutica, así como la duración total de la estancia hospitalaria y el costo, se reducen con este enfoque.
- **Antibióticos profilácticos:** se administran antibióticos de amplio espectro a pacientes con lesiones abdominales penetrantes que requieren tratamiento quirúrgico; sin embargo, la administración de antibióticos **no** está justificada en pacientes lesionados que no reciben tratamiento quirúrgico.
- **Pruebas de coagulación:** se deben obtener para pacientes con anticoagulantes o terapia antiplaquetaria dual, o con posible cirrosis.
- **Observación en entornos de recursos limitados:** Si el paciente comienza a manifestar signos de lesión intraabdominal (p. ej., empeoramiento del dolor abdominal) o los signos vitales muestran una tendencia alarmante (p. ej., aumento de la frecuencia cardíaca o respiratoria, disminución de la presión arterial), se recomienda trasladar al paciente de inmediato. Una excepción a este panorama sería si el tiempo necesario para llegar a la atención definitiva se prolonga (más de aproximadamente seis horas) debido a la distancia o el clima. En tales casos, tiene sentido trasladar al paciente lo antes posible cuando sea posible.

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Trauma abdominal:** es la acción violenta de agentes que producen lesiones de diferente magnitud y gravedad (1).
- **Ultrasonido:** Consiste en el uso de ondas sonoras de alta frecuencia para crear imágenes de órganos y estructuras dentro del cuerpo (15).
- **Punción peritoneal de diagnóstico:** también conocida como paracentesis o punción abdominal, es la extracción de líquido peritoneal del abdomen mediante aspiración percutánea con aguja (16).
- **Violación peritoneal:** lesión que compromete al peritoneo.
- **Lavado peritoneal diagnóstico:** Es una técnica invasiva que Root describió en 1965, en la que se inserta un catéter en la cavidad peritoneal, se instila líquido y se aspiran 10 cc para realizar un recuento celular en el líquido aspirado (17).
- **Sensibilidad** (Tasa de verdaderos positivos): es la capacidad de la prueba para detectar a los pacientes con lesión mediante un resultado positivo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad del test para detectar la enfermedad. Se calcula: (18)

$$\frac{\text{Verdadero Positivo}}{\text{Verdadero Positivo} + \text{Falso Negativo}} \times 100$$

- **Especificidad** (Tasa de verdaderos negativos): es la capacidad que tiene la prueba para confirmar a los individuos sin lesión con resultado normal. Expresa la probabilidad de que un individuo sano tenga un resultado negativo en la prueba. Se calcula: (18)

$$\frac{\text{Verdadero Negativo}}{\text{Verdadero Negativo} + \text{Falso Positivo}} \times 100$$

### **3. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

#### **3.1. HIPÓTESIS**

Al tratarse de un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo. No se consideró necesario el planteamiento de una hipótesis. Por supuesto, previa evaluación de especialistas en el tema.

### 3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE SEGÚN SU NATURALEZA	ESCALA	DIMENSIÓN	INDICADOR
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona partiendo de su fecha de nacimiento	La edad referida por la paciente y/o la que se registra en su DNI	Cuantitativa	Intervalo	Frecuencia simple	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De 15 a 26 años</li> <li>- De 27 a 59 años</li> <li>- <math>\geq</math> 60 años</li> </ul>
<b>Sexo</b>	Características fenotípicas que diferencian a un hombre de una mujer	Condición registrada en la historia clínica	Cualitativa	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Femenino</li> <li>- Masculino</li> </ul>
	Clasificación de acuerdo a la integridad de la		Cualitativa	Nominal		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abierto</li> <li>- Cerrado</li> </ul>

<b>Tipo de trauma</b>	pared abdominal ya sea si tiene o no comunicación con el exterior.	Mecanismo de lesión			
<b>Tipo de manejo</b>	Medidas terapéuticas realizadas en función de la estabilidad y grado de lesiones del paciente.	Intervención médica correspondiente	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservador</li> <li>- Quirúrgico</li> </ul>
<b>Tiempo de estancia hospitalaria</b>	Número total de días que permanece hospitalizado un paciente desde su ingreso hasta el día de alta del hospital.	Días que el personal médico establezca como prudentes para la recuperación del paciente	Cuantitativa	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De 7 a 13 días</li> <li>- <math>\geq 14</math> días</li> </ul>

<b>Tipo de complicación</b>	Severidad del caso durante el manejo intrahospitalario	Gravedad de la situación del paciente con lesión abdominal	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aguda</li> <li>- Crónica</li> </ul>
<b>Condición de egreso</b>	Estado clínico en el que el paciente abandona el servicio de cirugía		Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorado</li> <li>- Curado</li> <li>- Fallecido</li> <li>- Transferencia</li> <li>- Retiro voluntaria</li> </ul>

## **4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. OBJETO DE ESTUDIO**

Pacientes sometidos a intervención quirúrgica por trauma abdominal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo comprendido de 01 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022.

### **4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Según el enfoque de la investigación, corresponde a un estudio **descriptivo**, por su secuencia temporal es **transversal**, por el control de la asignación de los factores de estudio es **observacional** y por el inicio del estudio en relación a la cronología de los hechos es **retrospectivo**.

### **4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

**Población:** Número total de pacientes con diagnóstico de trauma abdominal que fueron ingresados por emergencia al Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero de 2022 a diciembre de 2022.

**Muestra:** pacientes mayores de 14 años que ingresaron por emergencia con el diagnóstico de trauma abdominal y fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero de 2022 a diciembre de 2022.

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 14 años que ingresaron por emergencia con el diagnóstico de trauma abdominal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Pacientes mayores de 14 años que ingresaron por emergencia con el diagnóstico de trauma abdominal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero de 2022 a diciembre de 2022.
- Pacientes mayores de 14 años que ingresaron por emergencia con el diagnóstico de trauma abdominal y fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero de 2022 a diciembre de 2022.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal menores de 14 años manejados quirúrgicamente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

- Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal manejados con tratamiento conservador en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Pacientes con diagnóstico de trauma abdominal cuyas historias clínicas no contasen con información completa sobre las variables a estudiar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

#### **4.4. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La unidad de análisis será la historia clínica, para este fin, se apartarán las correspondientes al periodo de enero de 2022 a diciembre de 2022.

Además, se hará uso de una ficha de recolección de datos, la misma que ha sido previamente revisada y aceptada por médicos especialistas, que corresponden al área de cirugía general y anestesiología. En cada una de las cuales se examinará edad, sexo, estabilidad hemodinámica, tipo de trauma, mecanismo de trauma, tiempo entre la llegada al servicio de emergencia y el ingreso a sala de operaciones, tipo de manejo, lesión de órgano sólido y hueco, otras lesiones asociadas, tiempo de operación, hallazgos intraoperatorios, reintervenciones quirúrgicas, tiempo de estancia hospitalaria, tipo de complicación postoperatoria y condición de egreso.

#### **4.5. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS**

Los datos obtenidos tras la revisión de historias clínicas, serán registrados en una base de datos creada en una hoja electrónica de cálculo Microsoft Excel.

Posteriormente, los datos recopilados serán procesados y tabulados en forma de cuadros y/o gráficas con sus respectivos análisis e interpretaciones.

#### **4.6 ASPECTOS ÉTICOS**

El presente trabajo de investigación acató el reglamento nacional e internacional el cual rige la investigación con seres humanos.

Han sido respetados los derechos de información de pacientes, manteniendo la confidencialidad de los datos de identificación, los mismos que fueron manejados exclusivamente por la investigadora.

## 5. RESULTADOS

**Tabla N°1.** Distribución de pacientes según sexo y edad.

VARIABLES	FRECUENCIA (Nº)	PORCENTAJE (%)
<b>SEXO</b>		
FEMENINO	6	21%
MASCULINO	22	79%
<b>EDAD</b>		
15 - 26	11	47%
27 - 59	13	39%
>60	4	14%

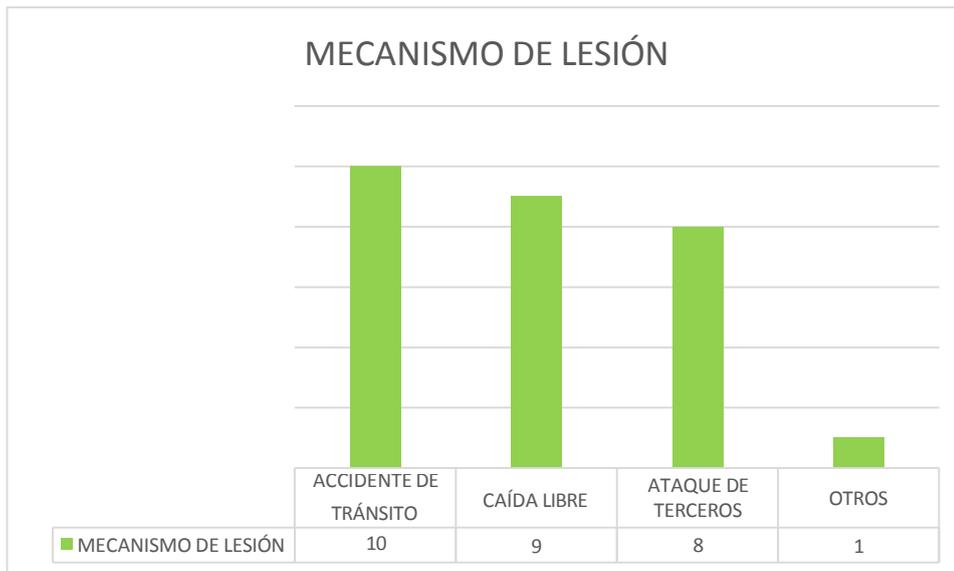
Se observa que existe un predominio de trauma abdominal en el sexo masculino respecto al femenino, siendo de 79% y 21% respectivamente. Además se muestra un predominio de trauma abdominal en el grupo etario correspondiente a los adultos (47%), seguido de los jóvenes (39%) y finalmente de los adultos mayores (14%).

**Gráfica N°1.** Distribución de pacientes según el tipo de trauma abdominal.



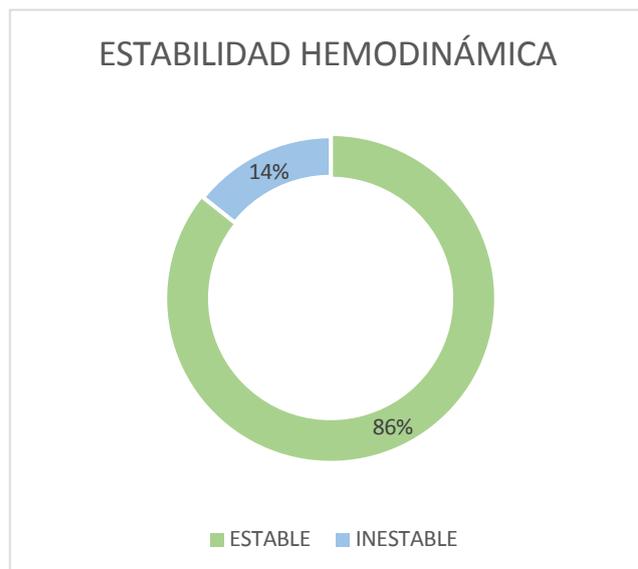
Se comprobó que, según el tipo de trauma abdominal, existe una mayor frecuencia de trauma abdominal cerrado (79%) a diferencia del trauma abdominal abierto (21%).

**Gráfica N°2.** Distribución de pacientes según el mecanismo de lesión



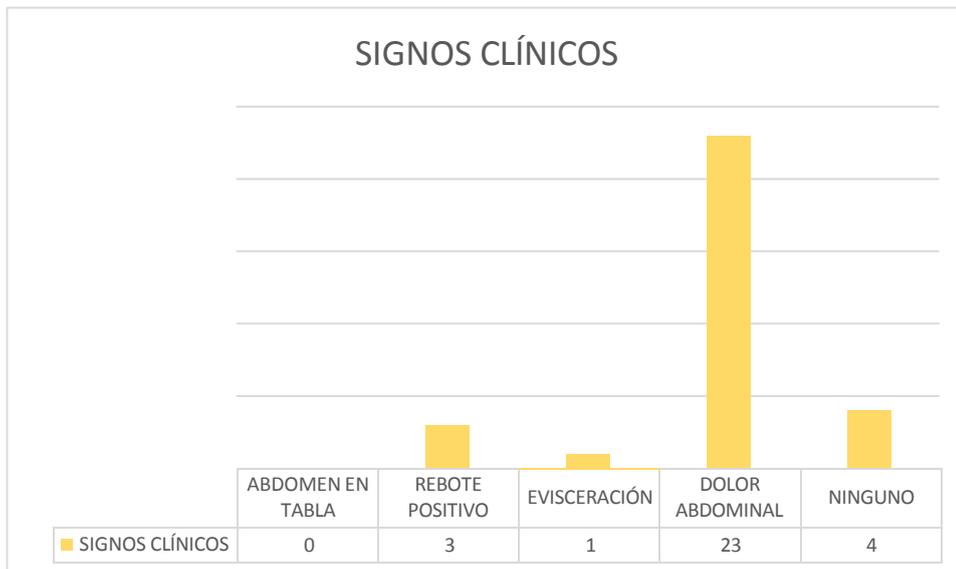
En esta gráfica se observa que el mecanismo de lesión más frecuente en nuestro medio está dado por los accidentes de tránsito los cuales representan alrededor del 36%, seguido de los expuestos a caída libre o caída de altura con un 32%, además de los que sufrieron agresión por terceros que representan el 29% y finalmente otros mecanismos que corresponden al 4% restante.

**Gráfica N°3.** Distribución de pacientes de acuerdo a su estabilidad hemodinámica.



Se evidencia gracias a esta gráfica que la gran mayoría de los pacientes ingresados por emergencia con diagnóstico de trauma abdominal, se encontraban estables (86%).

**Gráfica N°4.** Distribución de pacientes según los signos clínicos.



De acuerdo a los datos analizados, se determinó que el signo clínico más frecuente fue el dolor abdominal (82%), el cual puede estar asociado o no a otros signos clínicos, como el signo rebote positivo.

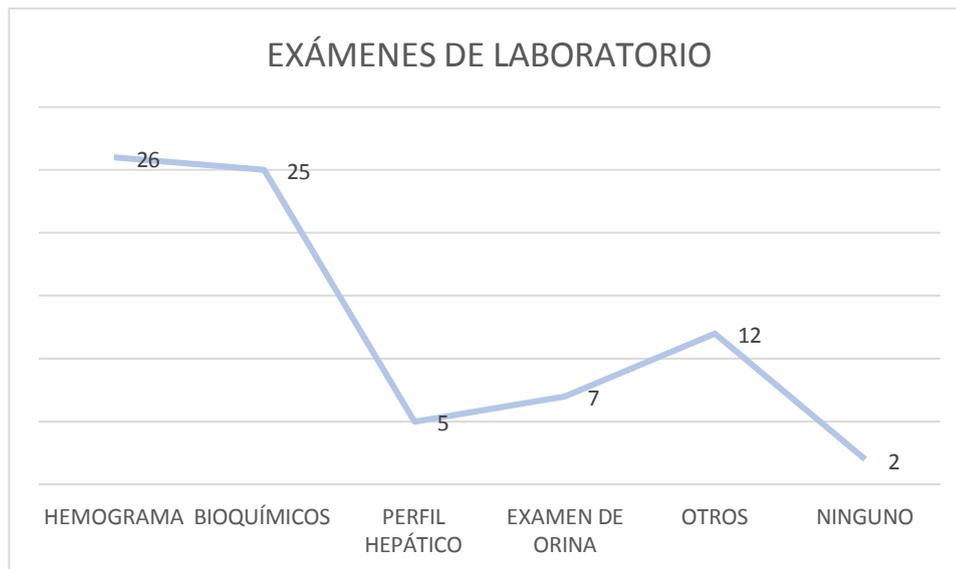
**Gráfica N°5.** Distribución de pacientes según los órganos lesionados.



Al evaluar a todos los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal, se evidenció que la mayor parte de estos no presentaron lesiones de órganos intraabdominales; sin

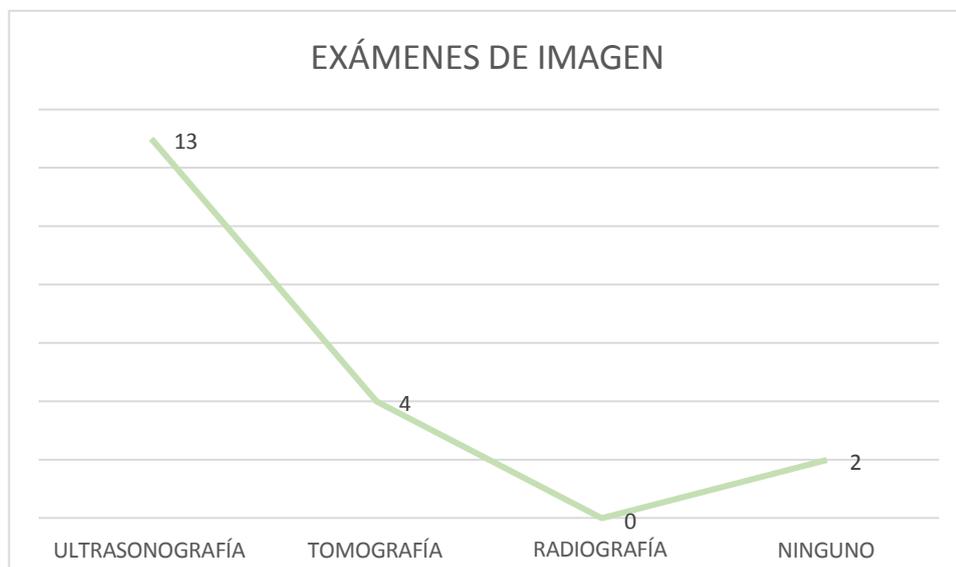
embargo, de los pacientes que presentaron este tipo de lesiones se comprobó que el principal órgano afectado fue el bazo (25%) seguido del intestino delgado (14%)

**Gráfica N°6.** Distribución de pacientes de acuerdo a los exámenes auxiliares de laboratorio solicitados.



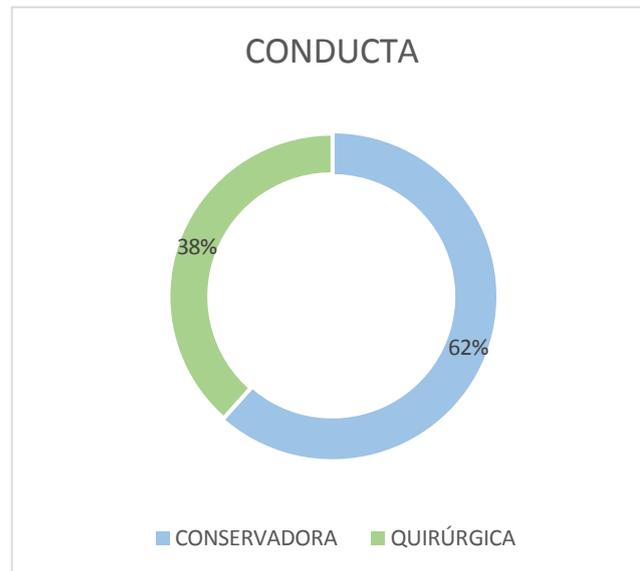
Podemos observar aquí, que los exámenes de ingreso solicitados con mayor frecuencia, son el hemograma y los perfiles bioquímicos.

**Gráfica N°7.** Distribución de pacientes de acuerdo a los exámenes auxiliares de imagen solicitados.



De acuerdo a nuestra gráfica, podemos evidenciar que la prueba de imagen más solicitada corresponde a la ultrasonografía.

**Gráfica N°8.** Distribución de pacientes según la conducta a seguir.



Al analizar exhaustivamente la evaluación realizada a cada paciente, se observó que la mayor parte de ellos recibió un manejo conservador (62%), antes que un manejo quirúrgico (38%).

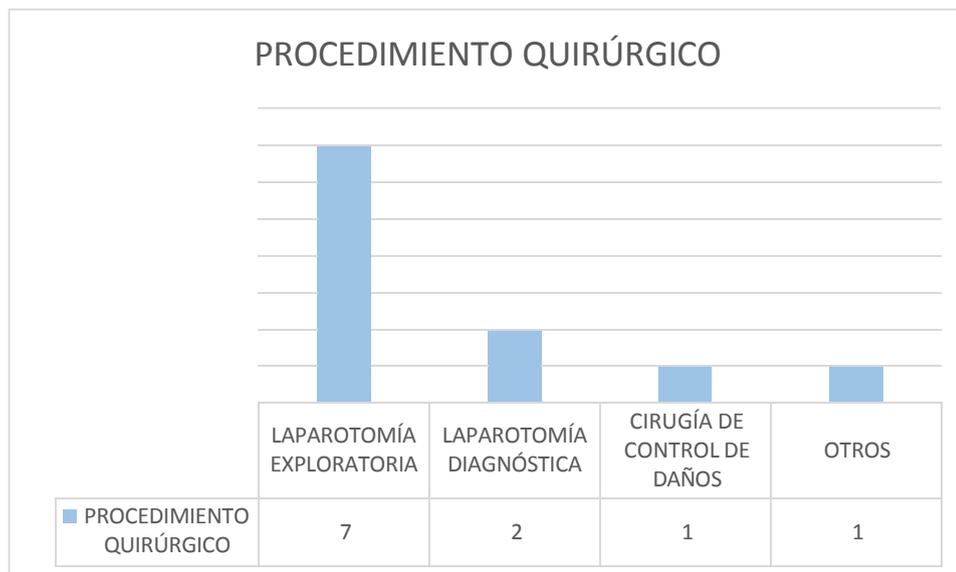
**Tabla N°2.** Distribución de pacientes que recibieron manejo quirúrgico.

VARIABLES	FRECUENCIA (Nº)	PORCENTAJE (%)
<b>TIPO DE TRAUMA</b>		
ABIERTO	4	40%
CERRADO	6	60%
<b>MECANISMO DE LESIÓN</b>		
ACCIDENTE DE TRÁNSITO	2	20%
CAÍDA LIBRE	4	40%
ATAQUE DE TERCEROS	4	40%
OTROS	0	
<b>ÓRGANOS LESIONADOS</b>		
I. DELGADO	4	40%
I. GRUESO	0	
EPIPLON	0	
ESTÓMAGO	1	10%

<b>HÍGADO</b>	0	
<b>BAZO</b>	2	20%
<b>RIÑÓN</b>	0	
<b>OTROS</b>	1	10%
<b><u>NINGUNO</u></b>	<b><u>2</u></b>	<b><u>20%</u></b>

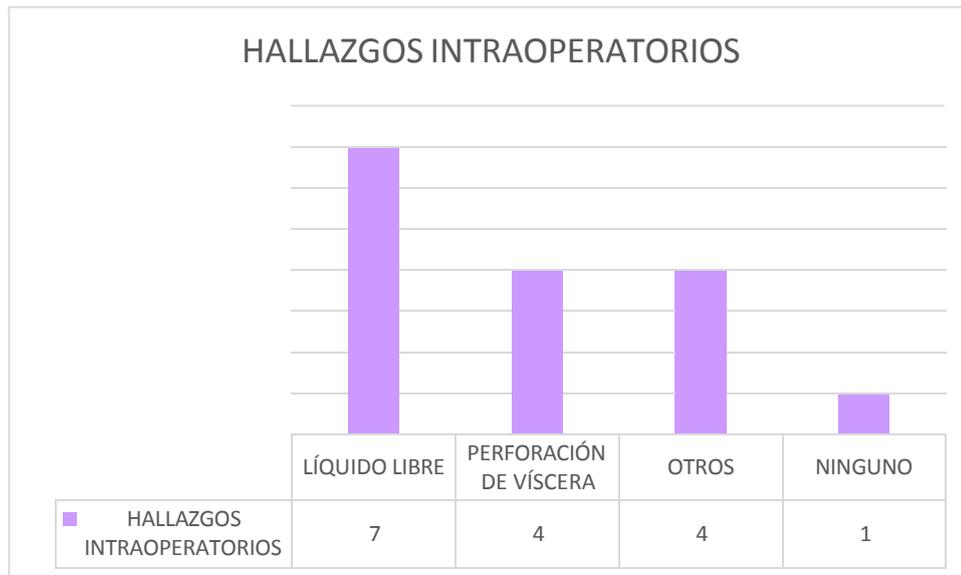
Al agrupar a los pacientes intervenidos quirúrgicamente, se puede observar que, existe mayor presentación de trauma abdominal cerrado (60%), el mecanismo de lesión más importante es tanto por caída libre (40%) como por ataque de terceros (40%). Finalmente, el órgano lesionado con más frecuencia corresponde al intestino delgado (40%).

**Gráfica N°9.** Distribución de pacientes de acuerdo al procedimiento quirúrgico.



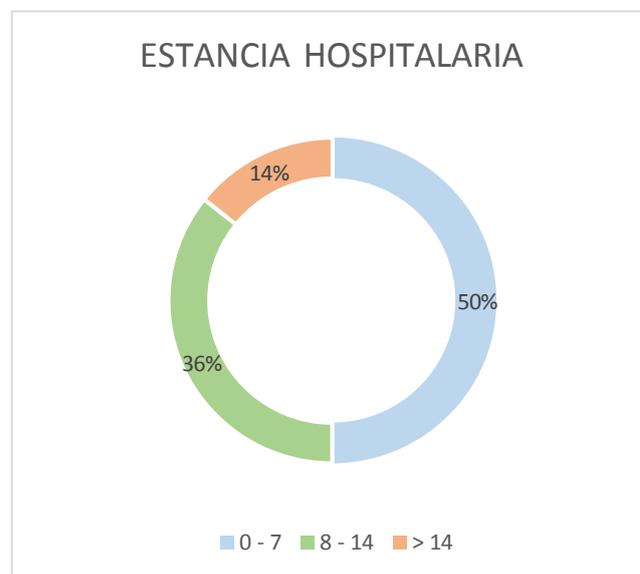
Considerando a los pacientes que recibieron manejo quirúrgico, se evidenció que el procedimiento quirúrgico de elección en la mayoría de los casos fue la laparotomía exploratoria.

**Gráfica N°10.** Distribución de pacientes de acuerdo a los hallazgos intraoperatorios.



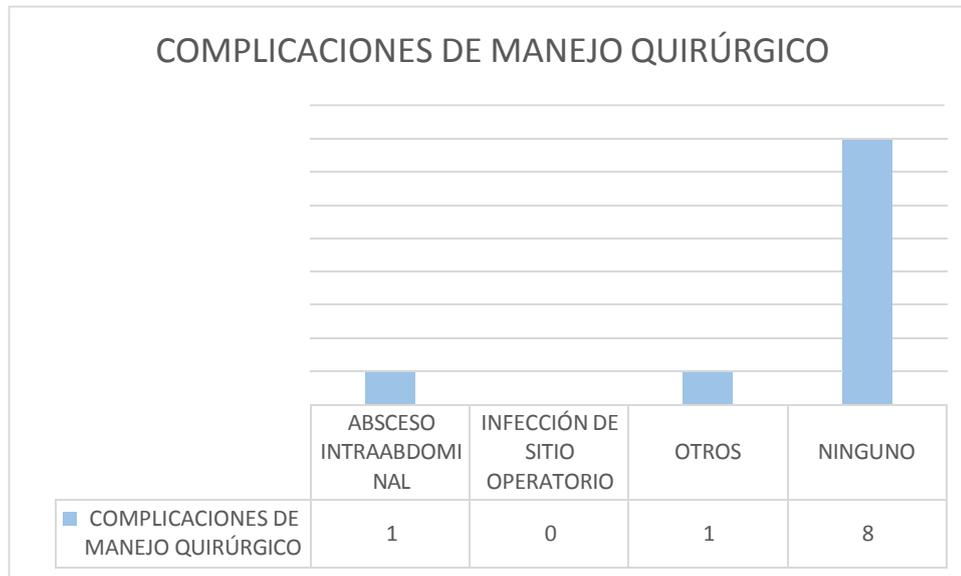
Una vez realizada la intervención quirúrgica en los pacientes con trauma abdominal que lo requerían, los hallazgos intraoperatorios más frecuentes fueron la presencia de líquido libre en cavidad, seguido de perforación de víscera hueca y otros.

**Gráfica N°11.** Distribución de pacientes de acuerdo a su estancia hospitalaria.



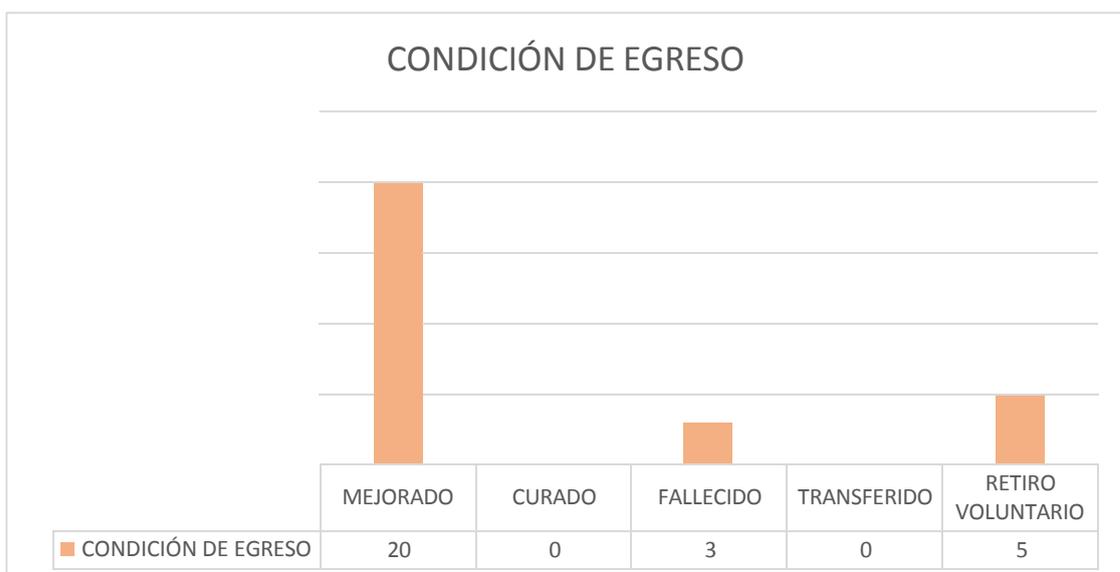
Considerando a todos los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal, se encontró que la mayor parte de ellos estuvo dentro del hospital alrededor de una semana (50%); sin embargo, considerando a los pacientes que recibieron manejo quirúrgico, se evidenció que la mayoría de ellos, estuvo dentro del hospital por más de una semana.

**Gráfica N°12.** Distribución de pacientes de acuerdo a las complicaciones del manejo quirúrgico.



Posteriormente a la intervención quirúrgica realizada y durante su estancia hospitalaria, se observó que la frecuencia de complicaciones postoperatorias fueron demasiado bajas, como se detalla en el gráfico.

**Gráfica N°13.** Distribución de pacientes de acuerdo a su condición de egreso.



Teniendo en cuenta a todos los pacientes manejados por trauma abdominal, se observó que la mayoría se encontraba mejorado al ser dado de alta. Asimismo, en los pacientes intervenidos quirúrgicamente.

## 6. DISCUSIÓN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, los traumas abdominales por accidente de tránsito, representan una mortalidad de 13.9/100000 habitantes, cifra que ubica a este cuadro como la tercera causa de defunción en nuestro país (19).

En nuestro estudio existe una prevalencia notoria de este cuadro en pacientes adultos (47%) del sexo masculino (79%), asimismo, se puede determinar que el mecanismo de trauma abdominal más frecuente en nuestro medio corresponde a los accidentes de tránsito (36%). Sin embargo, al analizar nuestra muestra de interés encontramos que hay mayor predominio entre el mecanismo de lesión dado por caída libre (40%) y ataque de terceros (40%). Estos hallazgos concuerdan con los de Armando Rivero L y cols.

Además, se encuentra como signo clínico principal el dolor abdominal (82%), también se evidencia que en el trauma abdominal, el órgano intraabdominal afectado con mayor frecuencia fue el bazo (25%), seguido del intestino delgado (14%). Hallazgos que difieren de lo redactado por Armando Rivero L y cols, pero que concuerdan con las bases estadísticas a nivel mundial las cuales establecen que uno de los principales signos clínicos corresponden al dolor abdominal y la principal lesión intrabdominal está dada por la lesión esplénica. No obstante, al revisar los datos de los pacientes a quienes se les realizó manejo quirúrgico, encontramos que hay mayor frecuencia de lesión en el intestino delgado (40%), seguido del bazo (20%).

También encontramos un alto predominio de la estabilidad hemodinámica del paciente a su ingreso por el servicio de emergencia, indicador que es útil para la decisión del abordaje inicial del paciente, tal como lo describe Toa Paca A. y cols, y Mauricio Millán y cols.

Con respecto al tipo de trauma, el trauma cerrado se presenta con mayor frecuencia (79%), asociado a accidentes de tránsito principalmente, con una baja tasa de manejo quirúrgico, resultados que difieren con lo investigado por Cristian Rojas G. a pesar de haber basado su estudio en una población similar.

Por otro lado, el procedimiento quirúrgico de elección es la laparotomía exploratoria, la misma que no coincide con lo investigado por Daniel Fernandez V. y cols, probablemente por el tipo de lesión producida, la cual guiará la decisión del tipo de procedimiento quirúrgico a realizar, además de considerar otros factores asociados.

De igual manera, observamos que los hallazgos intraoperatorios más frecuentes corresponden a la presencia de líquido libre en cavidad, y que la estancia hospitalaria promedio de un paciente postoperado, fue mayor a una semana, a diferencia de los que recibieron manejo conservador en los cuales se observa menos estancia hospitalaria. Datos que coinciden con lo descrito por Cristian Rojas G.

Finalmente se determina que la frecuencia de complicaciones postoperatorias es demasiado baja, y que la condición de egreso de la mayoría de los pacientes es favorable.

Los resultados obtenidos de esta investigación concuerdan casi en su totalidad con los antecedentes planteados.

## **7. CONCLUSIONES**

- Se encontró como procedimiento quirúrgico utilizado con mayor frecuencia, la laparotomía exploratoria, esto debido a que la mayoría de pacientes que requerían manejo quirúrgico cumplían con las indicaciones para dicho procedimiento.
- Las variables sociodemográficas analizadas con las que se cuentan, tanto edad como sexo, nos indican que en nuestro medio, los adultos de sexo masculino tienen mayor tendencia a presentar trauma abdominal.
- Gracias a los exámenes auxiliares, se evidenció que en los pacientes intervenidos quirúrgicamente, uno de los hallazgos principales fue la presencia de líquido libre en cavidad abdominal.
- Se determinó una baja presencia de complicaciones postoperatorias, en los pacientes con diagnóstico de trauma abdominal que recibieron manejo quirúrgico.
- Se determine una baja tasa de morbilidad postoperatoria en el grupo estudiado, así como un tiempo de estancia hospitalaria promedio mayor a una semana.

## **8. RECOMENDACIONES**

- Al analizar las unidades de investigación, se observó que varias de ellas tenían un inadecuado registro diagnóstico, motivo por el cual se tuvo que excluir del grupo de estudio. Por tal motivo considero que realizar un abordaje inicial adecuado permitiría corregir sospechas diagnósticas erróneas en nuestro medio.

- Evaluar exhaustivamente a los pacientes con alta sospecha de trauma abdominal, ayudaría de manera importante a la toma de decisiones con respecto a la conducta terapéutica y evitaría en muchos de los casos futuras complicaciones
- Capacitar al personal de atención médica constantemente en el manejo especializado de trauma abdominal, ya que eso ayudaría a mantener en varios aspectos la baja tasa de morbimortalidad encontrada actualmente. Considerando específicamente el beneficio del manejo médico – quirúrgico, pues hay factores ajenos a ellos que también intervienen considerablemente en la tasa de mortalidad.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2. Ruiz H, Huayhualla C. Trauma abdominal. En cirugía general; 2002 – 2008.
3. Parra G, Contreras G, Orozco d, Dominguez A. Trauma abdominal: experiencia de 4961 casos en el occidente de Mexico. Cirugía y cirujanos. 2019; (87).
4. Colwell C, Moore E. Evaluación inicial y manejo de heridas de arma blanca abdominal en adultos. UpToDate. 2023.
5. Paca TN, Pilatasig L, Verdezoto G, Quisanga J. Trauma abdominal cerrado. Manejo inicial en urgencias. Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento. 2022.
6. Rivero A, Núñez M, Hernández J, Quesada A. Características clínico quirúrgicas de los pacientes con trauma cerrado de abdomen. Revista Cubana de Cirugía. 2022; LXI (1).
7. Milán M, Ordóñez C, Parra M, Caicedo Y, Padilla N. Guía práctica para el abordaje quirúrgico del trauma penetrante del torso en paciente hemodinámicamente inestable. Colombia médica. 2021; LII(2).
8. Rojas C. Repositorio Unc. [Online]; 2021. Acceso 24 de Febrero de 2023.  
 Disponible en:  
[https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4224/T016\\_75834059\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4224/T016_75834059_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

9. Meléndez JP. Repositorio UNPRG. [Online]; 2020. Acceso 24 de Febrero de 2023. Disponible en: [https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8682/Mel%  
a9ndez\\_D%  
c3%adaz.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8682/Mel%c3%a9ndez_D%c3%adaz.pdf?sequence=4&isAllowed=y).
10. Fernández D, Iruri C. Repositorio Universidad Peruana Cayetano Heredia. [Online]; 2019. Acceso 24 de Febrero de 2023. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/5967/Trauma\\_Fer  
nandezValer\\_Daniel.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/5967/Trauma_FernandezValer_Daniel.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
11. Mogollón Guzmán E. Repositorio Universidad de Cuenca. [Online]; 2016. Acceso 24 de Febrero de 2023. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23698/1/TESIS.pdf>.
12. Van PY. Revisión de los traumatismo abdominals. Manual MSD. 2021.
13. Diecks D, MScSamuel M, Clarke O. Evaluación inicial y manejo del traumatismo abdominal cerrado en Adultos. UpToDate. 2022.
14. Arámburu E. Traumatismo Abdominal Cerrado: Evaluación Inicial y Manejo en Adultos. Asociación Mexicana de cirugía general. 2021.
15. GUIA DE PRACTICA CLINICA TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO. Documento normative. Lima. HOSPITAL NACIONAL VICTOR LARCO HERRERA.
16. Ultrasonido. MedlinePlus. 2023.
17. Zubair Malik Z. Paracentesis. Manual MSD. 2020.
18. Dolich M. Trauma abdominal: diagnóstico de lesiones inadvertidas. MEDwave. 2002.
19. SAMPIERI R FC, B. En R S. Metodología de la investigación. Mexico; 2020.

20. Quispe, Jean. Índice de trauma abdominal y su asociación con la morbimortalidad postoperatoria en el Hospital Nacional Cayetano Heredia 2019-2021. Perú; 2022.

## 10. ANEXOS

### ANEXO 1

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Sexo
  - i. Masculino
  - ii. Femenino
  
2. Edad
  - i. 15-26
  - ii. 27-59
  - iii. mayores de 60 años
  
3. Tipo de trauma:
  - i. Abierto
  - ii. Cerrado
  
4. Mecanismo de lesión:
  - i. Accidente de tránsito
  - ii. Caída libre de altura
  - iii. Ataque de terceros
  - iv. Otros: especificar
  
5. Estabilidad hemodinámica
  - i. Estable
  - ii. Inestable
  
6. Signos clínicos:
  - i. Abdomen en tabla

- ii. Rebote positivo
- iii. Evisceración
- iv. Dolor abdominal
- v. Ninguno

7. Órgano intraabdominal lesionado

- i. Intestino delgado ( )
- ii. Intestino grueso
- iii. Epiplón ( )
- iv. Estómago ( )
- v. Hígado ( )
- vi. Bazo ( )
- vii. Riñón ( )
- viii. Otros

8. Exámenes auxiliares laboratoriales que se practicaron

- i. Hemograma
- ii. Urea, creatinina
- iii. Examen de orina
- iv. Perfil hepático
- v. Otros

9. Exámenes auxiliares de imagen solicitados

- i. Ultrasonografía
- ii. TEM
- iii. Radiografía

10. Conducta

- i. Conservadora
- ii. Quirúrgica

11. Procedimiento quirúrgico:

- i. Laparotomía exploratoria
- ii. Laparotomía específica

- iii. Cirugía de control de daños

12. Hallazgos intraoperatorios

- i. Líquido libre
- ii. Perforación de víscera
- iii. Otros
- iv. Ninguno

13. Reintervención

- i. Sí
- ii. No

14. Estancia hospitalaria (días)

- i. 0 – 7 días
- ii. 8 – 14 días
- iii. > 14 días

15. Complicaciones de manejo quirúrgico

- i. Absceso intraabdominal
- ii. Infección de sitio operatorio
- iii. Otros
- iv. Ninguno

16. Condición de egreso:

- i. Mejorado
- ii. Curado
- iii. Fallecido
- iv. Transferido
- v. Retiro voluntario