

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Estudio comparativo: lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023.**

**AUTORES:**

**Almeida Briones, Jennifer Mabel  
Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. Rocha Galecio, Adriano Bernardo**

**Guayaquil, Ecuador**

**8 de mayo del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Almeida Briones, Jennifer Mabel** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Rocha Galecio, Adriano Bernardo**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis, Mgs.**

**Guayaquil, a los 8 del mes de mayo del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Rocha Galecio, Adriano Bernardo**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis, Mgs.**

**Guayaquil, a los 8 del mes de mayo del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Almeida Briones, Jennifer Mabel**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Estudio comparativo: lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 8 del mes de Mayo del año 2024**

f. \_\_\_\_\_  
**Almeida Briones, Jennifer Mabel**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Estudio comparativo: lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 8 del mes de mayo del año 2024**

f. \_\_\_\_\_  
**Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Almeida Briones, Jennifer Mabel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio comparativo: lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 - 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 8 del mes de mayo del año 2024**

f. \_\_\_\_\_  
**Almeida Briones, Jennifer Mabel**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

### **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio comparativo: lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 - 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 8 del mes de mayo del año 2024**

f. \_\_\_\_\_  
**Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny**

# REPORTE DE URKUND



## Tesis Traumatismo abdominal

**2%**  
Textos sospechosos



13% Similitudes (ignorado)  
0% similitudes entre comillas  
< 1% entre las fuentes mencionadas  
2% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: TESIS 72. TRAUMATISMO ABDOMINAL.docx  
ID del documento: 73128d598d5d8566408e96cb8df54438373c585b  
Tamaño del documento original: 1,38 MB  
Autor: Jennifer Mabel Almeida Briones

Depositante: Jennifer Mabel Almeida Briones  
Fecha de depósito: 29/4/2024  
Tipo de carga: url\_submission  
fecha de fin de análisis: 29/4/2024

Número de palabras: 17.614  
Número de caracteres: 113.319

Ubicación de las similitudes en el documento:



f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Rocha Galecio, Adriano Bernardo**

## AGRADECIMIENTO

Debo decir que cuando ingresé en la carrera, no era mi mayor elección. Pasé muchas noches pensando si de verdad podría lograrlo y sí de verdad esto era para mí. Recibí comentarios no tan buenos de aquellos que conformaban Medicina, quienes ya eran profesionales en la carrera, muchas palabras de desánimo y actitudes que me hicieron reflexionar si yo quería ser parte de este mundo, al que entré con muchos pensamientos buenos debido a la inspiración que causaba, pero me llevé decepciones y me alejaban más de poder querer esto.

Pero, todo tiene su lado contrario que se volvería hoy en día la razón por la que puedo decir, que orgullo haber seguido esta formación. Hoy con todo el corazón y llena de alegría puedo decir me gusta Medicina, fue gracias justamente a todos esos instantes en los que noté que haría lo que sea por ayudar a alguien y extendería mi mano a aquellos que sufren dolor sin conocerlos ni juzgar su proceder, por quienes pasaría las noches en las guardias con tal de que, al amanecer, escuchara su alivio por estar bien. Seré médico como aquellos profesionales antes que yo, pero no seré igual en actitudes ni pensamientos, porque seré mejor para que quienes vean sientan la verdadera emoción y satisfacción de salvar vidas. Le agradezco a Dios el haberme escuchado cada día en mis momentos de felicidad, tristeza e incluso enojo, y en cada uno de ellos, a pesar de que podía ser muy necia nunca abandonarme, y como digo yo, sé que soy una hija muy difícil para él, creo que no sé quién es más necio si él o yo, pero jamás se da por vencido.

Les agradezco profundamente a mis padres, que les he hecho pasar cada locura a lo largo del trayecto; cada día al llegar a casa les contaba las aventuras de mi vida universitaria y más las vividas en el hospital, si hubo risas o llantos. Nunca olvidaré el sacrificio que hicieron, porque sí, el que un padre o madre te den todo lo que han ahorrado en sus vidas es una decisión muy grande, no todos se preocupan de esa manera, y si lo hicieron significa que su amor es inmenso como para que ellos deseen verte ser el mejor y dar lo mejor por ti. No solo dan algo económico, claro que no, ellos acaban de dar parte de sus vidas, porque es con su sudor y esfuerzo. Tal vez, no he sido todo lo que ellos esperaban, y me disculpo por ello, se merecen más, pero espero sientan orgullo con cada logro y por todo lo que consiga, ya que eso es suyo, son los frutos de su cosecha. También les agradezco a mis compañeros de cuatro patas, que se quedaban despiertos a mi lado en las malas noches de estudio, incluso me miraron fijamente mientras repasaba para mis lecciones o me recibían con mucho cariño al llegar a casa.

A mi compañera de tesis, le deseo lo mejor en su vida profesional, debe saber que su constancia y disciplina, es lo que la harán triunfar. Kessia no olvides que por mi parte siempre te agradeceré haberme aguantado cada cosa, y como dices tú las risas no faltaron. A mi tutor de tesis, Dr. Rocha, sin su apoyo y guía esto no se hubiera dado, le estoy muy agradecida por habernos aceptado con toda la felicidad.

Por un mundo lleno de verdad y esa felicidad por seguir logrando,  
Jennifer Mabel Almeida Briones

## **DEDICATORIA**

Dedico esto a Dios, mis padres y mi hermano, por todo su apoyo incondicional, el amor y cosas buenas que he recibido desde el día en que nací, y sé que seguirá siendo así. El recuerdo de cada mañana quedará en mi mente, mi madre levantándose para hacerme mis comidas, y vaya que era exigente; mi padre llevándome y aunque regañándome por no haber hecho algo correcto, verlo preocuparse al dejarme en cada lugar al que iba, y desearme un buen día y mi hermano menor, por soportar todos estos años pesados de tener que madrugar por mis horarios antes de ir a sus estudios. Para quién lee esto, Dios siempre tendrá lo mejor para ti, tú determinas tu camino y eres tú mejor aliado. Consigue tus sueños, porque tú eres poder, y donde sea que estés, yo estaré a tu lado.

Jennifer Mabel Almeida Briones

## AGRADECIMIENTO

Una página no es suficiente para expresar lo agradecida que estoy con la vida por todo lo que he vivido estos maravillosos años de universidad.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios y la Virgen María, cuya guía y fortaleza han sido fundamentales en este camino académico. A mis padres, mis hermanos y mi familia quienes siempre me han apoyado incondicionalmente en cada paso de mi carrera. Su amor, sacrificio y constante ánimo han sido mi mayor motivación. Pero sobre todo quiero dedicar un agradecimiento especial a mi madre, María Arévalo Dumes, el gran amor de mi vida. Su amor incondicional, sacrificio y apoyo inquebrantables han sido mi roca en los momentos más difíciles. Desde el día que nací, has estado a mi lado, impulsándome a alcanzar mis sueños y superar cualquier obstáculo que se cruzara en mi camino. Tu sabiduría, paciencia y palabras de aliento han sido mi guía constante a lo largo de este proceso. Cada vez que dudaba de mí, estabas ahí para recordarme mi valor y mi capacidad para lograr cualquier meta que me propusiera. Gracias por creer en mí, incluso cuando yo misma dudaba. Gracias por tus palabras de amor y tus abrazos reconfortantes que me recordaban que nunca estuve sola en este viaje. Hoy al concluir este maravilloso capítulo de mi vida, quiero que sepas que todo lo que he logrado se debe en gran parte a ti. Eres mi inspiración, sin ti nada de esto sería posible. Te amo más de lo que las palabras puedan expresar y estoy infinitamente agradecida con Dios y la vida por tenerte como mi madre.

Además, extendiendo mi gratitud a mis amigos de primer ciclo, Doménica, Miguel y Genesis, mis compañeros de estudio, quienes estuvieron conmigo desde el inicio, compartiendo risas, desafíos y momentos inolvidables. Y para los amigos que encontré y conocí a lo largo de la carrera María del Cisne, Maylee y Bryan. Su amistad ha sido un regalo invaluable que siempre llevare en mi corazón.

A mis compañeros de internado por las risas compartidas que alivianaron la tensión y el cansancio de las guardias y los asistenciales.

A mi compañera de tesis Mabe Almeida aprecio tu amistad y la confianza. Espero este logro marque el comienzo de muchos éxitos.

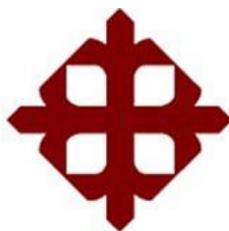
A mi tutor de tesis y gran docente de la rotación de cirugía Dr. Adriano Rocha, por su orientación, paciencia y valiosos consejos que nos han guiado a lo largo de este proceso. Su cátedra y mentoría ha sido fundamental para nuestro crecimiento académico y profesional, y le estoy infinitamente agradecida por ello.

Con gratitud y amor,  
Kessia Stefanny Arreaga Arévalo

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi madre, María Arévalo Dumes, mi fuente de inagotable amor, inspiración y fortaleza. Este logro no habría sido posible sin tu amor, apoyo y sacrificio incondicional a lo largo de los años. Tu constante aliento y dedicación han sido mi mayor inspiración en este viaje académico.

Kessia Stefanny Arreaga Arévalo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.**

**DIRECTOR DE CARRERA**

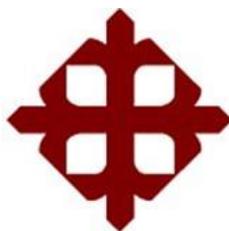
f. \_\_\_\_\_

**Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio**

**COORDINADOR DEL ÁREA DE TITULACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**OPONENTE**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**CALIFICACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Rocha Galecio, Adriano Bernardo**

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs**

**DIRECTOR DE CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio**

**COORDINADOR DEL ÁREA DE TITULACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**OPONENTE**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>XIX</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XX</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>4</b>
<b>EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 Objetivos</b> .....	<b>4</b>
1.2.1 Objetivo general.....	4
1.2.2 Objetivos específicos .....	4
<b>1.3 Justificación</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Trauma abdominal</b> .....	<b>7</b>
2.1.1 Definición .....	7
2.1.2 Anatomía abdominal .....	7
2.1.3 Epidemiología .....	9
2.1.4 Etiología .....	10
2.1.5 Factores de riesgo.....	10
2.1.6 Clasificación .....	11
2.1.7 Manifestaciones clínicas.....	14
2.1.8 Diagnóstico.....	16
2.1.9 Tratamiento .....	16
2.1.10 Control de daños y cuidados.....	18
<b>2.2 Trauma de Hígado</b> .....	<b>18</b>
2.2.1 Definición .....	18
2.2.2 Anatomía .....	19
2.2.3 Epidemiología .....	19
2.2.4 Clasificación .....	19
2.2.6 Tratamiento .....	22
<b>2.3 Trauma de Esplénico</b> .....	<b>26</b>
2.3.1 Definición .....	26
2.3.2 Anatomía .....	27
2.3.3 Epidemiología .....	27
2.3.4 Clasificación .....	27
2.3.5 Diagnóstico.....	29
2.3.7 Tratamiento .....	30
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>33</b>
<b>METODOLOGÍA, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
<b>3.1 Metodología</b> .....	<b>33</b>
3.1.1 Diseño del estudio .....	33

3.1.2 Población y muestra del estudio .....	33
3.2 Método de recogida de datos .....	34
3.3 Procesamiento de los datos.....	35
3.3.1 Entrada y gestión informática de datos .....	35
3.3.2 Estrategia de análisis estadístico .....	35
3.4 Cuadro de operacionalización de variables .....	36
<b><i>CAPITULO IV</i></b> .....	<b>37</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>37</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>51</b>
<b><i>CAPITULO V</i></b> .....	<b>54</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>54</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>55</b>
<b><i>REFERENCIAS</i></b> .....	<b>56</b>

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1</b> Sexo más afectado por traumatismo penetrante de abdomen de vísceras solidad en el periodo 2022 - 2023 .....	37
<b>Gráfico 2</b> Distribución del mecanismo de lesión del trauma penetrante hepático y esplénico, del año 2022 y 2023 .....	39
<b>Gráfico 3</b> Porcentaje de traumatismos penetrantes de hígado y bazo en los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022 – 2023.....	40
<b>Gráfico 4</b> Grados de lesión del traumatismo penetrante esplénico y hepático de los pacientes atendidos en el Hospital Guasmo Sur, año 2022 .....	41
<b>Gráfico 5</b> Traumatismo hepático y esplénico según los grados de lesión durante el año 2023 .	41
<b>Gráfico 6</b> Distribución de traumatismo hepático penetrante según grado de lesión y segmentos afectados (2022) .....	42
<b>Gráfico 7</b> Distribución de traumatismo hepático penetrante según grado de lesión y segmentos afectados (2023) .....	42
<b>Gráfico 8</b> Distribución de traumatismo esplénico en base al grado, criterio de lesión y superficie del órgano afectado, de los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, año 2022 .....	43
<b>Gráfico 9</b> Distribución de traumatismo esplénico en base al grado, criterio de lesión y superficie del órgano afectado, de los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, año 2023 .....	44
<b>Gráfico 10</b> Estado Hemodinámico de los pacientes durante posterior a traumatismo penetrante de abdomen en el periodo 2022 – 2023 .....	44
<b>Gráfico 11</b> Manejo de los pacientes con traumatismo abdominal penetrante según daño hepático o esplénico, atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022-2023 .....	46
<b>Gráfico 12</b> Lesiones asociadas al traumatismo penetrante de abdomen de vísceras sólidas de hígado y bazo en los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022 – 2023.....	47
<b>Gráfico 13</b> Otros tratamientos realizados durante las intervenciones quirúrgicas de los pacientes con trauma penetrante de abdomen, período 2022-2023 .....	48
<b>Gráfico 14</b> Estado de egreso del paciente con trauma penetrante de abdomen con lesión hepática y esplénica posterior a las intervenciones médicas, período 2022-2023.....	49
<b>Gráfico 15</b> Presencia de trauma penetrante abdominal según la localidad de los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, año 2022 .....	50
<b>Gráfico 16</b> Presencia de trauma penetrante abdominal según la localidad de los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, año 2023 .....	50

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Métodos diagnósticos de laboratorio e imágenes para evaluar los traumatismos abdominales (1)	16
<b>Tabla 2</b> Clasificación de Trauma Hepático según AAST (28)	20
<b>Tabla 3</b> Clasificación de Trauma Hepático según WSES (27)	21
<b>Tabla 4</b> Clasificación de Trauma Esplénico según la AAST (32)	29
<b>Tabla 5</b> Clasificación de Trauma Esplénico según WSES (32)	29
<b>Tabla 6</b> Tabla de variables	36
<b>Tabla 7</b> Muestra del estudio: número y porcentaje de pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022-2023	37
<b>Tabla 8</b> Medidas de tendencia: media, mediana y moda de los pacientes con trauma penetrante de abdomen de vísceras sólidas: hígado y bazo atendido en HGGG en los respectivos años 2022 y 2023	38
<b>Tabla 9</b> Porcentaje de pacientes con trauma penetrante de abdomen de vísceras sólidas: hígado y bazo según el grupo etario, atendido en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022 - 2023	38
<b>Tabla 10</b> Distribución del mecanismo de lesión en trauma penetrante de abdomen de vísceras sólidas: hígado y bazo atendidos en Hospital General Guasmo Sur, período 2022 - 2023	39
<b>Tabla 11</b> Porcentaje total en base a la cantidad de pacientes con traumatismos hepáticos o esplénicos correspondiente a los años 2022 y 2023	40
<b>Tabla 12</b> Distribución de traumatismo esplénico en base al grado, criterio de lesión y superficie del órgano afectado en los pacientes del estudio, año 2022	43
<b>Tabla 13</b> Distribución de traumatismo esplénico en base al grado, criterio de lesión y superficie del órgano afectado en los pacientes del estudio, año 2023	43
<b>Tabla 14</b> Distribución del estado hemodinámico de los pacientes con trauma penetrante de abdomen con lesión hepática y esplénica atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022-2023	45
<b>Tabla 15</b> Manejo de los pacientes con traumatismo penetrante de abdomen con lesión de vísceras sólidas: hígado y bazo atendido en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022-2023	46
<b>Tabla 16</b> Estado de egreso del paciente con trauma penetrante de abdomen con lesión hepática y esplénica posterior a las intervenciones médicas, período 2022-2023	48
<b>Tabla 17</b> Porcentaje total de egresados vivos y fallecidos en base al órgano afectado, período 2022-2023	49

## RESUMEN

**Introducción:** El trauma abdominal se refiere a la lesión que se suscita en un área anatómica de la región abdominal, que es afectada por una fuerza violenta, resultando en lesiones de diversa magnitud y gravedad dentro de la cavidad abdominal, ya sea en las estructuras como tal o en el contenido visceral, o ambos, siendo una causa importante de morbimortalidad en el mundo, lo cual representa una emergencia médica que requiere una evaluación y manejo rápido y preciso. Este estudio comparativo se centra en las lesiones de vísceras sólidas como el hígado y el bazo en casos de traumatismo abdominal penetrante. Se analizan los mecanismos de lesión, la presentación clínica, el diagnóstico, la presencia de lesiones asociadas y el manejo de estas lesiones. **Objetivo:** Comparar frecuencia según el sexo, lesiones asociadas, intervenciones quirúrgicas, hemodinamia y número de egresados vivos y fallecidos de lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en base a las historias clínicas de pacientes con lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023. **Resultados:** Se presenta un total de 60 casos, obtenido de las historias clínicas pertenecientes a la base de datos, mencionada antes. Se puede observar que, de los 60 pacientes estudiados durante ambos años, se observó una mayor incidencia del traumatismo hepático, representando el 50% de los casos. Los traumatismos esplénicos también muestran un resultado significativo, con un porcentaje del 47%. Se registro 4 pacientes con traumatismos de ambos órganos, tanto de hígado como bazo con un 7% de los casos. Estos hallazgos indican que el traumatismo hepático sigue siendo la lesión más frecuente entre los pacientes estudiados. **Conclusiones:** Los resultados de este estudio comparativo de lesiones de vísceras sólidas de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen proporcionan una perspectiva exhaustiva sobre las características clínicas y los desenlaces asociados con cada tipo de lesión.

**Palabras Clave:** Traumatismo abdominal, traumatismo hepático, traumatismo esplénico, lesiones de vísceras sólidas, hemodinamia, mortalidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** Abdominal trauma refers to the injury that occurs in an anatomical area of the abdominal region, which is affected by a violent force, resulting in injuries of varying magnitude and severity within the abdominal cavity, whether in the structures themselves or in the visceral content, or both, being an important cause of morbidity and mortality in the world, which represents a medical emergency that requires rapid and precise evaluation and management. This comparative study focuses on injuries to solid viscera such as the liver and spleen in cases of penetrating abdominal trauma. The mechanisms of injury, clinical presentation, diagnosis and management of these injuries are analyzed. **Objective:** Compare frequency according to sex, associated injuries, surgical interventions, hemodynamics and number of live and deceased discharges from solid viscera, liver and spleen injuries in penetrating abdominal trauma in patients over 18 years of age treated at the Guasmo Sur General Hospital, in the period 2022 – 2023. **Methods:** This is an observational, retrospective, cross-sectional and descriptive study based on the clinical records of patients with injuries to solid viscera, liver and spleen in penetrating abdominal trauma in patients over 18 years of age treated at the Guasmo Sur General Hospital, in the period 2022 - 2023. **Results:** A total of 60 cases are presented, obtained from the clinical records belonging to the database mentioned above. It can be seen that, of the 60 patients studied during both years, a higher incidence of liver trauma was observed, representing 50% of the cases. Splenic trauma also shows a significant result, with a percentage of 47%. There were 4 patients with trauma to both organs, both liver and spleen, in 7% of the cases. These findings indicate that liver trauma continues to be the most common injury among the patients studied. **Conclusions:** The results of this comparative study of solid viscera injuries of the liver and spleen in penetrating abdominal trauma provide a comprehensive perspective on the clinical characteristics and outcomes associated with each type of injury.

**Key Words:** Abdominal trauma, liver trauma, splenic trauma, solid viscera injuries, hemodynamics, mortality.

## INTRODUCCIÓN

El término, trauma abdominal se refiere a la lesión que se suscita en un área anatómica, que es afectada por una fuerza violenta, resultando en lesiones de diversa magnitud y gravedad dentro de la cavidad abdominal, ya sea en las estructuras como tal o en el contenido visceral, o ambos. (1) Las lesiones abdominales traumáticas representan una de las causas más significativas de problemas de salud a nivel mundial, siendo responsables de lesiones graves que pueden afectar aproximadamente un tercio de todos los pacientes lesionados, representando un 10 % de todos los casos, siendo mayormente entre las personas entre los 30 a 40 años. A nivel global, se ha reportado que la tasa de mortalidad varía entre el 1 y el 20%. Como tal, se divide en dos tipos: trauma penetrante y contuso. (2)

En el caso de trauma penetrante de abdomen, que implica la entrada de un agente agresor en la cavidad peritoneal, siendo comúnmente un proyectil de arma de fuego o un elemento punzocortante. Comúnmente el porcentaje de heridas por arma blanca con mayor probabilidad es del 40% para lesiones hepáticas, 30% para el intestino delgado, 15% el colon, en menor cantidad el bazo, casi con un 11%, ya que normalmente este se observa con mayor afectación en el traumatismo abdominal cerrado. Mientras que heridas por proyectiles es del 30% de tipo hepático, 22% esplénicos y 25% vasos abdominales. (1) Por otro lado, en el trauma abdominal contuso, es decir donde no existe penetración, los órganos sólidos afectados son el bazo con un 40 a 55 %, y el hígado con un 45% en mayor proporción a otros órganos de la cavidad abdominal. (2)

En base a resultados de la Organización Mundial de la Salud o OMS, se calcula que aproximadamente 5.06 millones de personas fallecen a causa de este tipo de trauma. Es por esto que, una de las complicaciones durante la evaluación del abdomen inicialmente, es el reconocimiento de la hemorragia oculta, y cuando las heridas son de tipo penetrante, se consideran

causas potenciales de muerte, donde la fuerza, ubicación, mecanismo y estado hemodinámico determinarán en tiempo, las prioridades y el método de tratamiento. (3) A su vez, se ha tenido en cuenta, la prevención y el tratamiento para contrarrestar el porcentaje de mortalidad. En lo que respecta a la estancia prehospitalaria, fallecen alrededor del 60% de los pacientes politraumatizados y el 40% de los ingresados, pasa a ello durante las primeras 4 horas desde el ingreso. El trauma de abdomen representa un problema global, que afecta la calidad de vida del paciente posterior al suceso, y además crea un aumento en las tasas de mortalidad, sobre todo en países donde la violencia cada día sigue aumentando. (4)

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

### **1.2 Objetivos**

#### **1.2.1 Objetivo general**

- Comparar frecuencia según el sexo, lesiones asociadas, intervenciones quirúrgicas, hemodinamia y número de egresados vivos y fallecidos de lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023.

#### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Estimar la frecuencia de trauma penetrante de abdomen en pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur.
- Determinar el tipo, el grado de la lesión y daño de órganos afectados en trauma penetrante abdominal.
- Establecer las lesiones asociadas según el tipo de órgano afectado.
- Establecer la hemodinamia en el traumatismo penetrante de abdomen según el órgano afectado.
- Determinar el tipo de intervención quirúrgica necesaria en pacientes con trauma penetrante de abdomen según el órgano afectado.
- Estimar la mortalidad de los pacientes con trauma penetrante de abdomen según el órgano afectado.

### **1.3 Justificación**

El trauma de abdomen hace hincapié a la vulnerabilidad de una región del abdomen de sufrir lesiones en órganos y sistemas, a causa de un agente externo; clasificándose en trauma de tipo abierto o cerrado. Enfocándose, mayormente en el trauma abdominal penetrante o abierto, que

presenta compromiso del peritoneo parietal, tiene como mecanismo de lesión principal, las heridas por arma punzocortante o por arma de fuego. (5) Actualmente, las principales razones son las antes mencionadas, donde las heridas por arma blanca, representan alrededor del 20 al 30% de los casos, mientras que por armas de fuego, son con una frecuencia que oscila entre el 80 y el 90%. En base a diferentes reportes, aproximadamente de forma anual, alrededor de 5 millones de personas fallecieron a nivel mundial debido a estas lesiones, lo que equivale al 11% de todas las muertes, lo que condujo al fallecimiento de personas con edades comprometidas entre los 11 a 44 años mayoritariamente, constituyendo el 80% de las muertes adolescentes, situándose como la séptima causa de muerte en personas de la tercera edad. Además de ser, responsable del 25 % de las cirugías de emergencia. (6) En un estudio de cohorte observacional, del Hospital Universitario Stavanger, se determinó que la lesión de un órgano sólido en el 83% de pacientes, es de 38% con lesión hepática, 33% lesión esplénica y 23% lesión renal, frecuentemente. (7)

La incidencia por lesiones abdominales penetrantes varía significativamente, en distintas regiones del mundo, situándose entre el 30 y el 40% en áreas urbanas con elevados índices de delincuencia, mientras que, en la mayoría de los centros especializados, esta cifra representa entre el 10 y el 15% del total de lesiones abdominales. Con mayor frecuencia en el sexo masculino, casi en un 85%. Afectando diferentes órganos intraabdominales, representando con un 25% lesiones de bazo, en un 20% hepáticas, 15% renales, 12% en colon, y un 10% para lesiones de intestino delgado. Los avances en sistemas de atención prehospitalaria que aseguran una atención rápida y efectiva, equipos multidisciplinarios en la emergencia, así como los progresos tecnológicos y la ampliación de métodos diagnósticos, han generado modificaciones significativas en la manera en que se aborda tanto en diagnóstico como en tratamiento. (8)

En lo que respecta a Latinoamérica y el Caribe, un estudio epidemiológico descriptivo, transversal con datos de la Organización Panamericana de la Salud, se identificaron 14,427 fallecimientos debido a agresiones con armas de fuego. (9) Mientras que, en otro estudio de tipo lineal retrospectivo, de pacientes con trauma penetrante de abdomen atendidos en hospital de alto nivel, se identificó 115 paciente, los principales órganos afectados fueron el intestino delgado con un 39,1%, el hígado con un 16,5%, y en menor número lesión esplénica. Pero el manejo más frecuente fue la rafia con un 22,6% y la anastomosis con un 20,9%, para lo cual el Penetrating Abdominal Trauma Index determinó que una de las complicaciones con un 50% de suscitarse es la sepsis,

asociado a una tasa de reintervención y mortalidad del 3.4%. (10)

En el Ecuador, mediante un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, de la Universidad de Cuenca, en base a las historias clínicas, con trauma abdominal penetrante, se determinó que este representaba el 28,9 %, principal en varones, donde el 14% eran lesiones hepáticas y de vías biliares. De estos, solo 24 % de pacientes mantuvo un manejo clínico, y se presentó una tasa de mortalidad del 5,26%. Otro estudio en Guayaquil se destacó que el órgano más afectado es el hígado con un 45%, seguido de lesión esplénica con el 44%, siendo del 62.9% de traumas penetrantes, el 36% producidos por mecanismo mediante arma blanca, en el 95.5 % de personas. (11)

El siguiente trabajo tiene como finalidad comparar tanto entre la frecuencia, mecanismo, tratamiento, complicaciones, sobrevida y mortalidad de pacientes quienes hayan sufrido trauma penetrante de abdomen, en víscera sólidas, en este caso de hígado y bazo. Para determinar los cambios fisiológicos y riesgos involucrados que conlleva al aumento de complicaciones postoperatorias de emergencia, reintervenciones y alteraciones en la calidad de vida del grupo estudiado en cuestión.

#### **1.4 Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio**

Este estudio se basa en la obtención de información retrospectiva, para lo que se recopilarán datos mediante la revisión de ingresos hospitalarios, historias clínicas, resultados de laboratorio, pruebas complementarias y análisis diagnósticos. La investigación se realizará en pacientes mayores a 18 años, que hayan sido atendidos por emergencia por traumatismo penetrante de abdomen de hígado y bazo en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 - 2023. Este trabajo no requiere de ningún tipo de financiación mayor o de apoyo económico de alguna entidad o persona externa a los investigadores, simplemente el recurso humano para el análisis de datos.

A nivel de nuestro medio, se puede obtener más información sobre nuestra población, para que con dichos resultados se pueda ampliar la misma investigación en otros hospitales a nivel nacional, y desarrollar medidas preventivas para mejorar tanto la calidad de vida como el manejo de los pacientes.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Trauma abdominal**

##### **2.1.1 Definición**

Trauma o lesión se define como el daño infringido al cuerpo por una energía ambiental superior a la resistencia del cuerpo. (3)

El traumatismo abdominal es definido como una lesión causa por acción de un agente externo más reacciones provocadas por el organismo ante dicha agresión. En todo paciente que haya pasado por un traumatismo abdominal presenta lesiones en distintos órganos de la región abdominal. (12) El abdomen tiene órganos importantes como el hígado, el bazo, riñones, intestino y grandes vasos, por lo que debe ser considerado una emergencia médica, ya que su complicación es considerada potencialmente grave y puede causar la muerte inmediata. (5)

##### **2.1.2 Anatomía abdominal**

El abdomen se delimita por el diafragma y la pelvis, como tal no posee una base propia, ya que este se continua con la cavidad pélvica. Dentro del abdomen, se encuentran los órganos abdominales, pélvicos y el peritoneo. El peritoneo es una membrana serosa, transparente, continua y resbaladiza. Se encuentra formado por el peritoneo parietal y peritoneo visceral, dos hojas continuas de las cuales se pueden reconocer tres estructuras, susceptibles: el mesenterio, que conecta un órgano intraperitoneal y la pared corporal, proporcionando un medio de fijación y comunicación vascular y nerviosa; el epiplón, que cubre los órganos; y el ligamento peritoneal, que conecta un órgano con otro o con la pared abdominal. (5)

El abdomen se puede dividir anatómicamente en 4 cuadrantes, al trazar una línea entre el plano medio y el transumbilical, obteniéndose el cuadrante superior derecho, contenido por lóbulo derecho del hígado, vesícula biliar, píloro, duodeno (porciones 1 a 3), cabeza de páncreas, riñón derecho y glándula suprarrenal derecha, flexura cólica derecha, porción superior del colon ascendente y mitad derecha del colon transverso; cuadrante

superior izquierdo, que contiene al lóbulo izquierdo del hígado, bazo, estómago, yeyuno e íleon proximal, cuerpo y cola del páncreas, riñón izquierdo y glándula suprarrenal izquierda, flexura cólica izquierda, mitad izquierda de colon transversal y porción superior de colon descendente; cuadrante inferior derecho, que contiene lo siguiente: Ciego, apéndice cecal, gran parte del íleon, porción inferior de colon ascendente, ovario y trompa uterina derechos, cordón espermático derecho, útero y vejiga urinaria distendida; y cuadrante inferior izquierdo, que contiene colon sigmoideo, porción inferior de colon descendente, ovario y trompa uterina izquierda, útero, cordón espermático izquierdo y vejiga distendida. (5)

Para mayor practicidad, la división topográfica dada por González y García es de gran utilidad, se describe a continuación:

- Abdomen anterior: yeyuno, íleon, colon, hígado, bazo, mesenterio y estómago.
- Toracoabdominal: diafragma, órganos torácicos, hígado, bazo y estómago.
- Abdominal posterior: aorta abdominal, duodeno, páncreas, riñones, uréteres, vena cava inferior, colon ascendente y descendente en su pared posterior, además de los componentes retroperitoneales de la cavidad pélvica.
- Pélvica: vejiga, recto, uréteres, uretra, útero, ovario y trompas, arterias y venas ilíacas, junto con sus ramas. (1)

Esta división trata de abordar el área anatómica del abdomen según la probabilidad de la lesión, manifestaciones clínicas, alcance de las pruebas diagnósticas y abordaje. Cuando el trauma se ha producido en la región anterior del abdomen pueden estar involucradas varias de las vísceras huecas de esta zona, debido a que la musculatura que lo cubre músculo recto, transversal, piramidal, oblicuo interno y oblicuo externo del abdomen, es delgada, si es en la región toracoabdominal, dado que durante la inspiración el diafragma se eleva hasta el cuarto espacio intercostal, las fracturas de las costillas inferiores o heridas por arma blanca pueden ocasionar lesiones en los órganos mencionados de esta región, si la lesión es en la región abdominal posterior, los órganos involucrados dentro de esta región son, con menor frecuencia lesionados gracias a la gruesa musculatura del dorso y músculos paravertebrales que actúan como barrera parcial a las heridas por arma blanca. Es importante mencionar que una lesión en el área retroperitoneal es más difícil de

identificar durante un traumatismo de abdomen cerrado debido a que inicialmente pueden no presentar signos o síntomas de peritonitis, por último, si la lesión es en la región pélvica es importante inspeccionar la presencia de sintomatología sugestiva a lesión de los órganos involucrados o a su vez verificar si existe inestabilidad pélvica por fractura de la misma la cual puede ocasionar una disimetría con acortamiento del lado afectado o una deformidad del miembro inferior en rotación interna o externa evidente. (1)

### **2.1.3 Epidemiología**

En todas las edades, el trauma de abdomen corresponde a una causa significativa de morbimortalidad. La región abdominal, es frecuentemente una de las áreas más lesionadas por traumatismos, ocupando el tercer lugar y representando el 20% de las causas de injurias que necesitan como tratamiento la intervención quirúrgica. (3)

Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud afirma que en el año 2017 la carga global de enfermedad fue aproximadamente de 2.490 millones (361/1.000 habitantes), 278,6 millones (11,2%) correspondiendo a traumatismos. Sin embargo, se evidenció que un 29% de estos traumatismos fueron por causa de accidentes de tráfico, 12,6% correspondientes a caídas y 9,16% por violencia interpersonal. (13)

En el año 2018 en Ecuador se evidenció que el 72,94% del trauma abdominal se daba en pacientes jóvenes de sexo masculino. Por otro lado, el 58,62% de las heridas penetrantes fueron por armas de fuego y los accidentes por moto, correspondieron a la primera causa de trauma abdominal cerrado con un aproximado del 54,39%. El manejo fue clínico y de observación constante en el 32% de los pacientes, con un valor de 5,26% en lo que respecta a la tasa de mortalidad. Otro estudio efectuado en Guayaquil se detalló que con un 45% el órgano más afectado en el trauma cerrado es el hígado, seguido por el bazo con un valor de alrededor del 44%. Según las estadísticas, con un 62,9% el trauma penetrante es la lesión abdominal con más frecuencia, predominante en el sexo masculino, siendo esto un 95,5%; aquellos ocasionado por arma blanca se estima en un 36%. En lo que respecta los traumatismos abdominales tratados quirúrgicamente, se detallan en un 80,6%, donde el intestino delgado, como víscera hueca es el órgano más afectado, presentando en un 13,8% de pacientes diferentes complicaciones. (13)

Según información consultada a través del Registro Estadístico de Defunciones Generales en el año 2022, las defunciones por homicidios se ubican como la segunda causa de muerte en la población de sexo masculino arrojando un resultado de 4.064 fallecimientos que representa el 8% de la población estimada. De lo anteriormente dicho, esta estadística se centra más en jóvenes entre 18 y 29 años con 1933 defunciones (32%). Asimismo, el grupo de edad comprende entre 30 a 64 años registra unas 2.244 defunciones que corresponde al 9.2%. (14)

### **2.1.4 Etiología**

Los traumas abdominales abiertos frecuentemente tienen entre sus principales causas las heridas por arma blanca y de fuego, lo cual en la actualidad sigue aumentando sus cifras de forma exponencial. En base a estadísticas, un 20 a 30% de las lesiones intraabdominales son debidas a heridas por arma blanca, mientras que aquellas causadas por armas de fuego corresponden un 80 a 90%, siendo estas las de mayor observación a nivel de la emergencia hospitalaria. (12)

En el caso de los traumas de abdomen cerrado, en un 75% son debido a accidentes causados por vehículos, o de automóvil hacia transeúnte. En un 15% y 9% de los traumatismos contusos, son por golpes directos, como puñetazos y caídas de altura, conllevan a un trauma de abdomen respectivamente, igual que en los casos de violencia doméstica o maltrato infantil. Con menor frecuencia se reporta lesiones originadas por conducir bicicletas o golpes contra el manubrio de esta, siendo solo un mínimo de casos. Un 13% corresponde a lesiones intraabdominales, dadas por aplastamiento o caídas de altura. Por lo tanto, el trauma contuso de abdomen presenta un 25% de lesiones intraabdominales, con una tasa global de mortalidad entre el 6 y el 10%. (4)

### **2.1.5 Factores de riesgo**

Las causas principales de lesiones de trauma abdominal, ya sea este leve o severo, se detallan a continuación:

- Edad: sobre todo en aquellos que son adultos mayores.
- Niveles socioeconómicos.

- Jóvenes que hayan ingeridos sustancias ilícitas.
  - Ciclistas sin equipo de protección.
  - Violencia intrafamiliar.
  - Niños imperativos sin supervisión de un adulto.
  - Mujeres embarazadas.
  - Enfermedades preexistentes.
  - Disminución de la respuesta al estrés.
  - Disminución de sus facultadas sensoriales y de reacción ante un estimo externo.
- (13)

### **2.1.6 Clasificación**

En el trauma abdominal se deben considerar las formas de presentación clínica y las complicaciones asociadas a esta, para lo que se debe estudiar según el mecanismo que produce el trauma, y según el mecanismo. (15) Su clasificación se puede realizar de varias maneras, pero una de las clasificaciones más utilizadas es la siguiente:

- Según la solución de continuidad de la piel. Esta distinción se basa en si la lesión es causada por fuerzas externas o por una penetración en la pared abdominal.
  - Traumatismo abdominal cerrado
  - Traumatismo abdominal abierto
  - Según la estructura afectada
  - Órganos sólidos: incluye el hígado, el bazo, los riñones y el páncreas.
  - Órganos huecos: como el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y la vejiga.
  - Músculos y tejidos blandos: pueden ser afectados por contusiones o laceraciones.
- Según la gravedad
  - Leve: lesiones menores que no requieran intervención quirúrgica

inmediata.

- Moderada: lesiones que pueden necesitar intervención quirúrgica pero no son potencialmente mortales.
- Grave: lesiones que amenizan la vida y requieren intervención quirúrgica urgente.
- Según el mecanismo de la lesión
  - Deceleración: cuando el cuerpo se mueve a una velocidad y se detiene bruscamente, como en un accidente de tránsito.
  - Compresión: por aplastamiento entre dos objetos.
  - Penetrante: cuando un objeto atraviesa la pared abdominal, como en una puñalada o disparo. (16)

### **Trauma abdominal cerrado o contuso**

Se caracteriza por no presentar pérdida de la continuidad en la pared abdominal, producto de un intercambio de fuerzas de aplastamiento, estiramiento, deformación y corte. (3) (5)

La magnitud de estas fuerzas, aguarda relación directa con la masa, aceleración, desaceleración y dirección de los objetos que participan en el trauma. Las lesiones intraabdominales ocurren cuando la suma de estas fuerzas sobrepasa la capacidad cohesiva de la pared abdominal y los órganos internos. (5)

Se caracteriza por no presentar pérdida de la continuidad en la pared abdominal, producto de un intercambio de fuerzas de aplastamiento, estiramiento, deformación y corte. La magnitud de estas fuerzas aguarda relación directa con la masa, aceleración, desaceleración y dirección de los objetos que participan en el trauma. Las lesiones intraabdominales ocurren cuando la suma de estas fuerzas sobrepasa la capacidad cohesiva de la pared abdominal y los órganos internos. (5)

Los mecanismos involucrados en el trauma abdominal cerrado son variados.

- Impacto directo: la transmisión directa de la energía cinética a los órganos adyacentes a la pared abdominal puede provocar lesiones.

- Desaceleración o cizallamiento: mientras el cuerpo es detenido bruscamente los órganos intraabdominales animados aún por la energía cinética tienden a continuar en movimiento produciéndose una sacudida, especialmente acusada a nivel de los puntos de anclaje, vasos y mesenterio que sufren desgarros parciales o totales.
- Compresión o aplastamiento: entre dos estructuras rígidas, estas fuerzas deforman los órganos sólidos o huecos y pueden causar su ruptura o estallido de estos. Este es el mecanismo típico de lesión del duodeno, en un accidente de automóvil con impacto frontal, donde aquel es comprimido entre el volante y la columna vertebral. (12)

Los órganos que con mayor frecuencia se lesionan en aquellos pacientes con trauma cerrado son, bazo (45%-55%), el hígado (35%-45%) e intestino delgado (5%-10%) (3)

### **Trauma abdominal abierto o penetrante**

Se denomina trauma penetrante a las lesiones producidas por objetos extraños que penetran el tejido. Es cuando existe solución o pérdida de continuidad en la pared abdominal, producida por elementos cortantes o transfixiantes, como en las heridas por arma blanca o heridas por arma de fuego. (3) Este tipo de traumatismos abdominales penetrantes pueden dividirse en lesiones de alta y baja energía.

Las heridas por proyectiles de alta velocidad es decir de mayor 600 m/seg se consideran de alta energía y la cantidad de tejido dañado es mayor con las armas que disparan proyectiles a mayor velocidad. (12) Las heridas por proyectiles de alta velocidad transfieren más energía cinética a las vísceras abdominales, teniendo un efecto adicional de cavitación temporal y además causan lesiones adicionales en su desviación y fragmentación, por lo que es impredecible las lesiones esperadas. Los órganos lesionados con mayor frecuencia en las heridas por arma de fuego son: el intestino delgado (50%), el colon (40%), el hígado (30%) y las estructuras vasculares abdominales (25%). (8)

Las heridas por arma blanca y las de arma de fuego de baja velocidad menor de 600 m/seg causan daño al tejido por laceración o corte, se consideran heridas penetrantes de baja energía ya que sólo lesionan a lo largo de su trayectoria. El grado de lesión está directamente relacionado con la profundidad de la penetración del órgano por el arma

blanca porque ceden muy poca energía y el daño se localiza en la zona perilesional, afectando habitualmente órganos adyacentes entre sí, siguiendo la trayectoria de, objeto que penetra. (12) (8)

Los órganos lesionados con mayor frecuencia en las heridas por arma blanca son el hígado (40%), el intestino delgado (30%), el diafragma (20%) y el colon (15%). (8)

### **2.1.7 Manifestaciones clínicas**

El paciente con traumatismo abdominal, tanto contuso como penetrante que presente lesiones intraabdominales se mostrara con peristaltismo, equimosis, hemorragia, signos de choque, dolor abdominal intenso y sensibilidad en la zona afectada. En pacientes con trauma abdominal penetrante el signo clínico más evidente es la evisceración mediante el orificio lesivo en el cual hay una protrusión de los órganos internos, en especial el epiplón o el intestino. (4)

### **Lesiones de la pared abdominal**

Los hematomas en los músculos de la pared abdominal pueden ser el resultado de un traumatismo directo o indirecto causado por una contracción muscular repentina. Los síntomas incluyen dolor con la flexión y rotación del tronco y dolor local al golpear. Los hematomas del músculo recto del abdomen pueden simular lesiones intraabdominales. Estos hematomas surgen de un traumatismo en los vasos epigástricos o en la pared abdominal. Cuando se desarrolla un hematoma en la vaina del recto, el paciente presenta dolor y, a menudo, una tumoración palpable debajo de la cicatriz umbilical. (17)

### **Lesiones de órganos sólidos**

Los síntomas y signos de lesión de órganos sólidos suelen ser causados por la pérdida de sangre. El aumento de la presión del pulso puede ser el único indicio de una pérdida de  $\leq$  15% del volumen sanguíneo total. A medida que avanza el sangrado, aumentan la frecuencia cardíaca y respiratoria. Es posible que no se produzca hipotensión hasta que el volumen de sangre circulante disminuya en un 30%. En este momento, la diuresis disminuye y el paciente se vuelve ansioso y confundido. En algunas lesiones, el dolor y el sangrado pueden ser mínimos y pasarse por alto. En algunos casos puede producirse una rotura tardía si se lesiona el bazo o el hígado. Las lesiones esplénicas pueden causar

dolor que se irradia al hombro o brazo izquierdo. A diferencia de los pacientes con lesiones hepáticas pueden informar dolor en el hombro derecho. (17)

### **Lesiones mesentéricas y de vísceras huecas**

En el traumatismo abdominal cerrado, la incidencia de lesión intestinal y mesentérica varía (1 a 12%) pero ocurre en casi 5% de los pacientes. Las lesiones de víscera hueca producen síntomas por la combinación de hemorragia y contaminación peritoneal por el contenido gastrointestinal. La hemorragia por lesiones mesentéricas puede ser mínima o podría no ser evidente en la exploración física. La irritación química del peritoneo por contenido gástrico ácido puede producir dolor inmediato, aunque la contaminación bacteriana de la cavidad abdominal puede producir síntomas y signos tardíos. El retraso en el diagnóstico y en el tratamiento quirúrgico se asocian con incremento en la mortalidad. (17)

### **Lesiones retroperitoneales**

Las estructuras retroperitoneales las cuales se ven afectadas con mayor frecuencia son el duodeno y el páncreas. No existen síntomas y signos específicos de lesión ya que en este tipo de lesiones siempre suele haber múltiples traumatismos viscerales.

Las lesiones pancreáticas se presentan en casi 4% de los pacientes con traumatismo abdominal y se asocian con una alta tasa de morbilidad y mortalidad. El traumatismo pancreático a menudo ocurre por desaceleración rápida. Un ejemplo son los conductores que no utilizan cinturón de seguridad y reciben golpes con la columna del volante o bien, los ciclistas que se golpean contra el manubrio se encuentran en riesgo de lesiones pancreáticas. Si la lesión es menor los síntomas iniciales pueden ser tardíos. (17)

Las lesiones duodenales pueden cursar relativamente sintomáticas en la presentación y un hematoma pequeño en el duodeno podría no diagnosticarse. Sin embargo, conforme se expande el hematoma duodenal pueden desarrollarse síntomas y signos de obstrucción pilórica como dolor abdominal, distensión y vómito. Por lo general ocurre perforación duodenal después de eventos de desaceleración de alta velocidad en las cuales se incrementa con rapidez la presión intraluminal del píloro y de la porción proximal del intestino delgado. El contenido duodenal proveniente de la perforación suele quedar contenido al retroperitoneo y puede pasarse por alto en estudios que investigan

exclusivamente la cavidad peritoneal. En pacientes con presentaciones tardías, la fiebre y leucocitosis anticipan el desarrollo de un absceso o septicemia. (17)

### **Lesiones diafragmáticas**

El diafragma puede presentar espasmo como consecuencia de traumatismos directos al epigastrio. El paciente experimenta disnea conforme el diafragma pierde su capacidad para relajarse y permite la reexpansión pulmonar. A diferencia de la rotura diafragmática puede ser consecuencia de lesiones penetrantes o mecanismos cerrados. Este trastorno es poco común (del 0.8 al 5% de los pacientes con lesión toracoabdominal) y es un fenómeno casi exclusivo del lado izquierdo.<sup>8</sup> Los síntomas y signos son inespecíficos y pueden atribuirse a lesiones asociadas. La incapacidad para diagnosticar y tratar la rotura diafragmática puede ocasionar herniación o estrangulación tardías del contenido abdominal a través del defecto diafragmático. (17)

#### **2.1.8 Diagnóstico**

Aunque existen múltiples modalidades de diagnóstico para detectar lesiones intraabdominales, ningún estudio está exento de fallas. Por tanto, para el diagnóstico depende de la combinación de exploración física minuciosa, atención a los mecanismos y circunstancias de la lesión y selección juiciosa de los estudios diagnósticos. (17)

Pruebas de laboratorio	Imágenes
<b>Pruebas cruzadas y reserva de sangre</b>	Rx cervical lateral
<b>Hemograma completo y coagulación</b>	Rx pelvis anteroposterior
<b>Función hepática</b>	Eco FAST
<b>Análisis de orina</b>	TC cervical
<b>Biometría hemática</b>	TC abdominal con y sin contraste

*Tabla 1 Métodos diagnósticos de laboratorio e imágenes para evaluar los traumatismos abdominales (13)*

#### **2.1.9 Tratamiento**

La tercera región anatómica con mayor afectación es el abdomen, por lo que el sangrado activo en ciertos casos es difícil de identificar, por lo que es oportuno determinar el manejo de las posibles lesiones en dicha cavidad. Posterior a la evaluación, debe tratarse

de forma primordial aquellas lesiones que conlleven el compromiso de la vía aérea, y de la vida del paciente, luego una siguiente revisión de las lesiones también ya detectadas. (18)

El manejo inicial de cualquier traumatismo debe ir dirigido hacia la estabilización rápida y efectiva del paciente, esto mediante las guías de soporte vital avanzado en trauma (ATLS), implementando las estrategias e ABCDE, luego se debe realizar el uso de imágenes como ecografía FAST, tomografía computarizada e incluso laparoscopia diagnóstica, lo cual nos va a permitir elegir el mejor tratamiento de acuerdo a la condición y necesidad del paciente. (19) (20)

El manejo del trauma abdominal tiene diferentes opciones terapéuticas, pero para ello hay que determinar, en qué casos será un manejo conservador no quirúrgico y en cuales la cirugía se necesita de urgencia, por lo que la estabilidad hemodinámica siempre será un aspecto a tener en cuenta. (18) Hay que considerar distintas estrategias de manejo, ya sea conservador o NOM, basándose en los resultados imagenológicos de TC y de la hemodinamia, principalmente pacientes con lesiones que produjeron afectación hepática y esplénica; por estas razones el protocolo es que mantiene la división de trauma cerrado o penetrante. (21)

### **Tratamiento conservador**

Para aplicar este tipo de manejo, es que el paciente esté hemodinámicamente estable. Por lo que implica la medición de la presión arterial media o PAM mayor a 65 mmHg, y en casos graves el valor es de 90 mmHg en casos, sin la instauración rápida de fluidos, sangre o fármacos vasoactivos, pero estos detalles son variables. (22)

Si bien la laparoscopia es un método diagnóstico, a su vez nos permite la realización de cirugía resolutoria de aquellas lesiones con buenos resultados. (18)

Se considera la monitorización durante las primeras 24 horas, con disponibilidad de TAC y quirófano de urgencias en caso de ser requerido por un mal pronóstico. Ya que el paciente puede descompensarse y presentar signos de irritación peritoneal. Por lo cual la toma de signos vitales también será un aspecto de importancia, al igual que el gasto urinario, la oxigenación, exámenes de laboratorio como el hemograma. Manteniendo ligado, la radiología que nos permitirá el control, en caso de presentarse hemorragia, o si

hay que evitar laparotomías no terapéuticas que sean innecesarias. (21)

## **Tratamiento quirúrgico**

Como se menciona la laparotomía, es más un método explorativo, que valora las áreas abdominales y que no se descarte alguna otra lesión que deteriore el estado del paciente. Las heridas causadas por arma de fuego, como se detalló al inicio tienen una probabilidad del 80 al 90%, por lo que pueden requerir laparotomía. (21)

A su vez, se puede realizar la angioembolización en los pacientes con estabilidad, si su traumatismo es cerrado, o si muestran sangrado intraperitoneal. La angioembolización también se considera como un manejo terapéutico inicial cuando se presentan una lesión esplénica, siendo conveniente, ya que reduce las complicaciones y la mortalidad. (21)

En el caso de la farmacoterapia, la profilaxis antibiótica, se recomienda si se precisa la intervención quirúrgica, por lo que se puede aplicar una dosis única durante la primera hora de realización de la cirugía. En el caso de que exista perforación de una víscera hueca, se mantendrá pasada las 24 horas la administración de los antibióticos. (21)

### **2.1.10 Control de daños y cuidados**

La interrupción o evitación del fallecimiento de paciente se da mediante el control de daños, con el enfoque en distintas etapas, como la laparotomía exploradora inmediata, para determinar sangrado activo y riesgo de contaminación. Luego tenemos la reanimación en la UCI, corregir la coagulopatía, identificar otras lesiones, y el soporte ventilatorio. Y por último tenemos la reparación del trauma abdominal. (21)

Dentro de la UCI, es de importancia la evolución del paciente, por riesgo a complicaciones, o resucitación, sepsis, si hay rotura esplénica retardada, etc. Normalmente, las consecuencias más notorias son el dolor, nefrotoxicidad, problemas luego de transfusiones, tromboembolismo venoso y sangrados, sobre todo a nivel abdominal. (21)

## **2.2 Trauma de Hígado**

### **2.2.1 Definición**

El trauma hepático se define como la lesión donde se ve afectado el hígado resultante de un trauma externo, que puede variar en cuanto gravedad desde una laceración o hematoma hasta una avulsión vascular y puede requerir desde manejo conservador hasta

intervención quirúrgica, dependiendo de la extensión y la naturaleza de la lesión. (23)

### **2.2.2 Anatomía**

El hígado es el órgano más grande, tiene un peso aproximado de tiene un peso aproximado de 1400 g en las mujeres y 1800 g en los hombres, ocupando la cavidad abdominal representa del 2 al 3 % del peso corporal y se encuentra ubicado en el cuadrante superior derecho del abdomen, esta dividido funcionalmente por el lóbulo derecho y lóbulo izquierdo por la línea de Cantlie, a mediados del siglo XX el cirujano Francés Claude Couinaud describe los 8 segmentos funcionales hepáticos determinados por su irrigación, 4 derechos y 4 izquierdos conocidos por los siguientes nombres, hígado izquierdo: segmento I o lóbulo caudado, segmento II o segmento anterior, segmento III o segmento posterior, segmento IV o segmento medial, hígado derecho: el segmentos V y el segmento VIII se ubican en la parte anterior hígado, mientras que, el segmento VI y el segmento VII se ubican en la parte posterior, la arteria hepática y la rama de la vena porta forman parte del pedículo portal formados por cada segmento. (24) (25)

### **2.2.3 Epidemiología**

Las lesiones hepáticas son las más frecuentes, ya que el hígado es el segundo órgano abdominal en lesionarse en los traumas cerrados de abdomen después del bazo; y en los traumas penetrantes de abdomen luego del intestino delgado y es el primer órgano lesionado en los traumas toracoabdominales. (26) Actualmente el trauma hepático representa entre 10% - 15% de mortalidad a nivel mundial, la cifra varía de acuerdo al grado de la lesión, teniendo el grado IV y V una elevada tasa de mortalidad y más aún si a este grado se encuentra una lesión asociada. (27)

### **2.2.4 Clasificación**

Para clasificar el grado de trauma hepático nos basados en dos scores: la AAST (American Association of the Surgery of Trauma) categoriza las lesiones hepáticas en seis grados, desde lesiones menores hasta lesiones severas con laceraciones hepáticas extensas y avulsiones; y la escala WSES (World Society of Emergency Surgery) divide las lesiones hepáticas en 4 clases considerando la clasificación de la Asociación

Americana de Cirugía de Trauma (AAST-OIT) y el estado hemodinámico. (24)

### AAST - American Association of the Surgery of Trauma

Grado	Tipo de lesión	Descripción de la lesión
<b>I</b>	Hematoma	Subcapsular <10%
	Laceración	< 1 cm profundidad
<b>II</b>	Hematoma	Subcapsular 10 – 50% Intraparenquimatoso < 10 cm de diámetro
	Laceración	1 – 3 cm profundidad, < 10 cm de longitud
<b>III</b>	Hematoma	Subcapsular >50% superficie o expansivo, rotura del hematoma subcapsular Intraparenquimatoso > 10 cm de diámetro o expansivo, rotura del hematoma intraparenquimatoso
	Laceración	>3 cm de profundidad
<b>IV</b>	Laceración	Disrupción del parénquima 25 – 75% o 1 – 3 segmentos de Couinaud del mismo lóbulo
<b>V</b>	Laceración	Disrupción del parénquima >75% o > 3 segmentos de Couinaud del mismo lóbulo
	Vascular	Lesión venosa yuxtahepática, vena cava retrohepática o vena hepática mayor
<b>VI</b>	Vascular	Avulsión hepática

**Tabla 2** Clasificación de Trauma Hepático según AAST (28)

Clasificación según las directrices WSES (World Society of Emergency Surgery) 2020, basado en la estabilidad del paciente y en la clasificación de la AAST:

- Lesión hepática menor: Grado I con presencia de lesión y paciente hemodinámicamente estable. Pertenece a lesión grado I-II de la AAST.
- Lesión hepática moderada: Grado II con lesiones, paciente hemodinámicamente estable. Pertenece a lesión grado III de la AAST.

- Lesión hepática grave:
  - Grado III con lesiones, paciente hemodinámicamente estable. Pertenece a lesión grado IV- V de la AAST.
  - Grado IV con lesiones paciente hemodinámicamente inestable. Pertenece a lesión grado I- VI de la AAST. (24)

### **CLASIFICACION WSES 2020**

	WSES	AAST	Condición hemodinámica
<b>Menor</b>	Grado I	Grado I - II	Estable
<b>Moderado</b>	Grado II	Grado III	Estable
<b>Grave</b>	Grado III	Grado IV - V	Estable
	Grado IV	Grado I - VI	Inestable

*Tabla 3 Clasificación de Trauma Hepático según WSES (27)*

#### **2.2.5 Diagnóstico**

El diagnóstico de las lesiones hepáticas va a depender del estado hemodinámico del paciente y su asociación con otras morbilidades como lesiones en otras zonas anatómicas, signos positivos de peritonitis, evisceración entre las más importantes. (27)

En un paciente que se encuentre con trastornos hemodinámicos la conducta a seguir será:

- Reanimación intensa pre e intraoperatoria mediante terapia de fluidos.
- Evaluación mediante un Eco- Fast, ya que tiene una sensibilidad y especificidad para la detección de líquido libre mayor al 98%.
- Laparotomía exploratoria.
- Taponar el hígado firmemente con gasas mediante la maniobra de Pringle.
- Evaluar el estado del hígado del paciente una vez recuperado. (28)

En un paciente compensado o hemodinámicamente estable el manejo será diferente y dependerá de:

- Eco - Fast

- TAC simple y contrastada de abdomen, misma que para el diagnóstico de los traumas hepáticos tiene una sensibilidad y especificidad mayor al 95%, este es el método Gold- Standard para determinar la presencia o no de lesiones y su descripción anatómica. Mediante este estudio podemos observar cuatro tipos de lesiones:
- Hematomas pueden ser únicos o múltiples con un centro de alta densidad rodeado de otro de baja densidad. En diversos estudios han comunicado una frecuencia de hasta un 12% de hematomas subcapsulares con una capacidad de resolución hasta de ocho semanas. Mientras que los hematomas intraparenquimatosos pueden tardar hasta 6 meses en curarse.
- Laceraciones suelen ser lineales o en ramas.
- Fragmentación este tipo de lesión se produce por avulsión y no realza con el contraste.
- Hemorragias periportales son lesiones hipodensas y suelen aparecer hasta en el 65% de los pacientes.
- AngioTC o arteriografía es un método de gran ayuda para identificar lesiones vasculares sobre todo en grandes vasos, ya que ayuda a identificar sangrado activo, este método diagnóstico es versátil ya que también es utilizado de forma terapéutica para una embolización selectiva de un vaso con sangrado activo cuando la lesión hepática es única. (28)

En cuanto al lavado peritoneal como método diagnóstico es muy controversial porque a pesar de tener una alta sensibilidad para diagnosticar hemoperitoneo, poco a poco ha sido sustituido por métodos de imágenes como la ecografía y la TAC. (28)

## **2.2.6 Tratamiento**

### **Tratamiento no quirúrgico**

Hoy en día, más del 80% de los traumas hepáticos, incluidos traumas graves como grado IV y V son tratados de manera conservadora, esto se debe a la evolución natural de muchos traumas hepáticos es la hemostasia espontánea, este mecanismo está asociado a la gran capacidad regenerativa del hígado, esto facilita con frecuencia la curación sin

necesidad de intervención quirúrgica. (27) Sin embargo, se debe tener en cuenta ciertos factores importantes para la elección de un manejo no quirúrgico:

- Estabilidad hemodinámica, es el factor más relevante a la llegada del paciente a emergencias.
- Frecuencia cardíaca
- Estado de conciencia conservado.
- Grado de la lesión hepática.
- Ausencia de lesiones intraabdominales asociadas.
- Ausencia de signos de irritación peritoneal.
- Volumen de reposición sanguínea.
- Trauma abdominal cerrado. (29)

En cuanto a la estrategia o manejo este puede variar dependiendo de la gravedad de la lesión y la estabilidad del paciente. Estas pueden incluir:

- Observación: En casos de lesiones hepáticas menores y pacientes hemodinámicamente estables, se puede optar por la observación cuidadosa sin intervención quirúrgica, se debe realizar ecografías diarias de control cada 12 horas hasta el día de alta y medición seriada del hematocrito (27) (30)
- Manejo médico: Esto puede involucrar el uso de medicamentos para controlar el dolor, prevenir infecciones y promover la cicatrización del tejido hepático. (28)
- Embolización arterial selectiva: Se puede realizar para detener el sangrado activo mediante la inserción de material embólico en los vasos sanguíneos que irrigan la lesión hepática. (28)
- Drenaje percutáneo: En casos de acumulación de líquido o hematoma en el hígado, se puede realizar un drenaje percutáneo bajo guía ecográfica o radiológica para aliviar la presión y promover la resolución de la lesión. (28)
- Terapia endoscópica: En casos de lesiones hepáticas asociadas con lesiones del tracto biliar, se pueden utilizar técnicas endoscópicas para drenar los conductos biliares obstruidos o reparar las lesiones. (28)

- El enfoque específico dependerá de la evaluación individual del paciente y la decisión del equipo médico tratante. Las ventajas de un manejo no quirúrgico en un traumatismo hepático son la disminución del riesgo de las laparotomías exploratorias, lo que conlleva a menor frecuencia de complicaciones intraabdominales (morbilidad general del 25% y específica del hígado, < 7%), menor mortalidad (general, < 5% y específica del hígado, < 0,4%), menor estancia hospitalaria y en UCI, menor incidencia de infecciones y menor necesidad de transfusión que el abordaje quirúrgico convencional. (29)

### **Tratamiento quirúrgico**

El tratamiento o manejo quirúrgico está indicado en pacientes hemodinámicamente inestables, que estén en estado de shock o que haya fracaso al tratamiento conservador. El objetivo terapéutico fundamental es el control precoz de la hemorragia, debido a que la causa primordial de muerte en los pacientes con traumatismo hepático es la exanguinación. Además, se debe intervenir quirúrgicamente para controlar las lesiones asociadas que pueden ser lesión de la vía biliar con bilioperitoneo, lesiones asociadas con afectación a otros órganos intraabdominales, todos estos factores son los que hace candidato a los pacientes a una cirugía para control de daños. (28)

Las técnicas quirúrgicas empleadas en el trauma hepático van a depender del grado de la lesión. Algunas opciones quirúrgicas incluyen:

#### Exploración quirúrgica

Se debe proceder con una laparotomía exploratoria para evaluar la extensión del daño hepático y el empaquetamiento para controlar el sangrado de los cuatros cuadrantes de manera oportuna. Si el empaquetamiento del cuadrante superior derecho consigue una hemostasia temporal eficaz, se procede a retirar las gasas del resto de los cuadrantes para valorar la presencia de contenido intestinal y/o hemorragia. Pero sino ocurre dicha hemostasia debe realizarse la maniobra de Pringle. Las lesiones hepáticas complejas (grado III y IV) se tratan mejor siguiendo los cinco pasos secuenciales:

- a. Oclusión de la tríada portal mediante la maniobra de Pringle.
- b. Fractura digital del parénquima hepático, con exposición de vasos y conductos biliares para su ligadura selectiva.

- c. Desbridamiento del tejido no viable.
- d. Colocación de un pedículo epiplóico, con conservación de su circulación.
- e. Drenaje cerrado por aspiración. (28)

## **Packing**

El packing se fundamenta en la reconstrucción de la anatomía hepática mediante compresión del parénquima manualmente o con gases, aprovechando la rigidez de las paredes anterior, posterior y lateral de la caja torácica, esta técnica controla el sangrado en un 80%. Se recomienda que en todo paciente al que se practique un packing durante la cirugía de control de daños, se realice un cierre rápido temporal de la pared abdominal, posteriormente el paciente debe ser trasladado a una unidad de cuidados intensivos y permanecer allí hasta la corrección de los parámetros hemodinámicos y clínicos, para ser reintervenido para la retirada del packing o para una cirugía definitiva, esto se realiza una vez transcurridas entre 24 a 48 horas, si se sobrepasa las 72 horas existe un riesgo muy alto de complicaciones infecciosas. (27) (28)

## **Hemostasia**

Se lleva a cabo para detener el sangrado activo, utilizando técnicas como la ligadura de vasos sanguíneos, electrocoagulación o suturas. (28)

## **Reparación hepática o hepatorrafia**

Cuando es posible, se pueden realizar reparaciones directas de las lesiones hepáticas para preservar la función del hígado. (28)

## **Resección hepática o hepatectomía**

En casos graves, se puede realizar una resección parcial o total del hígado para eliminar las áreas dañadas y prevenir complicaciones como la hemorragia o la infección. Las hepatectomías están indicadas en:

- Destrucción total del parenquimático hepático.
- Lesión hepática extensa en la cual el packing es imposible.
- A la retirada del packing y se encuentre ya delimitada la zona de isquemia. (28)

## **Embolización arterial selectiva**

Se puede realizar durante la cirugía para detener el sangrado al obstruir selectivamente los vasos sanguíneos que irrigan la lesión hepática. Esta es una técnica eficaz para el control de hemorragias en un 83% lo cual disminuye la tasa de transfusiones, pero suele tener un fracaso del 13% al 20%. (27) (28)

## **Drenaje de colecciones**

En casos de acumulación de líquido o hematoma en el hígado, se puede realizar un drenaje durante la cirugía para aliviar la presión y prevenir complicaciones. (28)

### **2.2.7 Complicaciones**

Las complicaciones de los traumatismos hepáticos van a depender del tipo de trauma, de la técnica utilizada, del tipo de lesión y de la experiencia del equipo actuante.

Dentro de las complicaciones están:

- Hemorragias, se da con mayor frecuencia en pacientes que son manejados de manera conservadora
- Fuga biliar, es frecuente en traumatismos hepáticos, en la mayoría de los casos cuando la bilis no es reabsorbida suelen aparecer otras complicaciones como biliomas, fístulas biliares, hemobilia y peritonitis biliar, que habitualmente se manifiestan tardíamente, con signos y síntomas inespecíficos.
- Síndrome compartimental abdominal
- Abscesos intraabdominales, son complicaciones poco frecuentes y suelen aparecer en pacientes con lesiones complejas de grados IV-V.
- Necrosis hepática. (29)

## **2.3 Trauma de Esplénico**

### **2.3.1 Definición**

El traumatismo esplénico se lo define como una lesión en el bazo, siendo este uno de los órganos sólidos y considerablemente más frágiles, lesionados con mayor frecuencia, en el traumatismo contundente con una incidencia del 30 – 45%, mientras que en

traumatismo penetrante representa un 7 – 9% de los traumas. (19) (31)

### **2.3.2 Anatomía**

El bazo es un órgano retroperitoneal, localizado en el hipocondrio izquierdo, relacionado con la parte superior del diafragma, por su cara cóncava con el fondo del estómago, la cola del páncreas y su polo inferior con el ángulo esplénico, cubierto por una capa de 1 o 2 mm de espesor. Su peso es de aproximadamente de 75 y 150 gramos. Cuenta con estructuras de sostén relacionadas con zonas cercanas como los ligamentos, entre estos está el ligamento esplenorrenal, freno esplénico, gastroesplénico y esplenocólico. (31) (20)

Su vascularización, mediante la arteria esplénica, que se origina en el tronco celíaco, con la arteria gástrica izquierda y la hepática común. Su drenaje venoso tiene gran variabilidad, ya que existen entre 3 y 6 afluentes venosos los cuales salen del hilio esplénico y atraviesan el ligamento esplenorrenal para así formar el tronco venoso esplénico. (20)

### **2.3.3 Epidemiología**

El abdomen es una de las zonas anatómicas más afectadas por las lesiones traumáticas. En los traumatismos cerrados o contundentes de la parte superior del abdomen, el bazo y el hígado son los órganos más frecuentemente afectados, con proporciones que varían entre el 33 – 46%. Algunas literaturas mencionan que los traumatismos abdominales severos, pueden asociarse con un incremento de la mortalidad de hasta un 20%, y la principal causa de muerte es la hemorragia con un índice de 80%. (20)

### **2.3.4 Clasificación**

El trauma que ocurre a nivel esplénico se lo encasilla mediante la clasificación de la Asociación de Cirugía del Trauma (AAST), la cual divide al trauma en cinco grados de acuerdo con la extensión del hematoma y la profundidad del daño, el objetivo de esta escala es evaluar con precisión la lesión esplénica y planificar el manejo adecuado. La utilidad de dicha escala es para la toma de decisiones en cuanto al tratamiento que se llevara a cabo ya sea conservador o quirúrgico. (32)

**AAST - American Association of the Surgery of Trauma**

<b>Grado</b>	<b>Tipo de lesión</b>	<b>Descripción de la lesión</b>
<b>I</b>	Hematoma	Subcapsular <10% del área de la superficie
	Laceración	Desgarro capsular, no sangrante < 1 cm profundidad
<b>II</b>	Hematoma	Subcapsular, no expansivo, 10 – 50%  Intraparenquimatoso < 2 cm de diámetro
	Laceración	Desgarro capsular, hemorragia activa de 1 – 3 cm profundidad, que no afecta vasos trabeculares
<b>III</b>	Hematoma	Subcapsular >50% superficie o expansivo.  Capsular roto o con hemorragia activa  Intraparenquimatoso > 2 cm de diámetro o expansivo
	Laceración	>3 cm de profundidad en el parénquima o afecta a vasos trabeculares.
<b>IV</b>	Hematoma	Intraparenquimatoso roto sin hemorragia activa
	Laceración	Afecta vasos segmentarios o hiliares, desvascularización mayor del 25% del bazo

<b>V</b>	Hematoma	Estallido esplénico
	Laceración	Lesión hilar que desvasculariza el bazo

**Tabla 4** Clasificación de Trauma Esplénico según la AAST (32)

La Sociedad Mundial para la Cirugía de Emergencia (World Society of Emergency Surgery - WSES) en el año 2017, actualizo las guías para el diagnóstico y tratamiento del trauma esplénico, en la cual incluye la clasificación de la AAST y el estado hemodinámico del paciente. Dicha clasificación divide las lesiones esplénicas en tres clases: menor o clase I, moderado o clase I - III y grave o clase IV. (32)

#### ESCALA DE WSES

	WSES	AAST	Condición hemodinámica
<b>Menor</b>	Grado I	Grado I - II	Estable
<b>Moderado</b>	Grado II	Grado III	Estable
	Grado III	Grado IV - V	Estable
<b>Grave</b>	Grado IV	Grado I - V	Inestable

**Tabla 5** Clasificación de Trauma Esplénico según WSES (32)

### 2.3.5 Diagnóstico

En relación con el compromiso esplénico, es primordial realizar una evaluación diagnóstica y del manejo paciente traumatizado siguiendo los protocolos del ATLS, teniendo atención en otras posibles lesiones añadidas, ya que por sí mismo el trauma esplénico es indicador severo de lesión abdominal. (33)

Al examen diagnóstico inicial, se basa en otorgar un buen manejo, siendo el método de elección el Eco-Fast, en aquellos pacientes que se encuentran hemodinámicamente inestables, que pueden presentar líquido libre intraabdominal, con una sensibilidad del 98%, lo que conllevaría a determinar la realización de laparotomía exploratoria precoz, mayormente en aquellos que se presente la sospecha de hemoperitoneo por la posibilidad de que se dé a su vez la lesión de otro órgano intraabdominal. (33)

Si el trauma esplénico es de tipo cerrado, pero hemodinámicamente estable, el diagnóstico

se realiza mediante la tomografía computarizada con contraste, como método de elección. Esto es debido al porcentaje de sensibilidad que posee de 76% y una especificidad del 90%, además de que en la detección de lesión vascular esplénica presenta una precisión del 83%. (34)

Debido a que permite la detección de signos de hemoperitoneo, hematomas, extravasación de contraste o laceraciones, denotando el sangrado activo. Determinando si se realizará un manejo conservador, disminuyendo la opción de laparotomías de forma innecesaria en distintos estudios. (33) Por lo que hay que tener en cuenta, la clasificación de la Asociación de Cirugía del Trauma, o sus siglas en inglés AAST, que divide el trauma según los hallazgos por imágenes u operatorios. Cabe mencionar, que cuando el trauma esplénico era de tipo contuso, antes se realizaba intervención quirúrgica para todas las lesiones, pero desde el uso de la TAC con contraste, se maneja de forma no quirúrgica, casi en el 20 a 70 % de casos. (33)

### **2.3.7 Tratamiento**

Para el manejo de este tipo de lesiones se puede realizar abordaje quirúrgico, de intervención y de actitud expectante; pero para que el tratamiento sea eficaz hay que considerar el estado hemodinámico, el área anatómica afectada y las lesiones acompañantes. (35)

El sangrado es una de las razones inmediatas por las que las lesiones esplénicas pueden ser fatales, así también la ruptura tardía del hematoma subcapsular o el pseudoaneurisma, además de las infecciones posterior a la realización de esplenectomía. (35)

### **Manejo no quirúrgico**

Optar por el tratamiento no quirúrgico, tiene beneficios como la disminución de costos, menor tiempo de hospitalización, una tasa de infección mínima, al igual que la tasa de mortalidad y morbilidad. (33) Además de conservar la función inmunológica del bazo, ya que una vez esplenectomizados estos suelen tener un alto compromiso inmunológico. (32) Aunque el riesgo de sepsis o complicaciones es mayor posterior a la esplenectomía o laparotomía, es necesaria por la conservación de la hemodinamia y vida. (33)

Sí el grado de la lesión es bajo, es decir un AAST grado I-III, es mejor el manejo no quirúrgico, incluso si el grado es alto pero estable, es mejor un manejo conservador. Es

importante entonces, una rigurosa monitorización, reponer volumen, reposo, exámenes abdominales, y hemograma. La antibioticoterapia será en base a cada caso, y su progresión clínica. En aquellos casos hemodinámicamente estables, pero con extravasación activa, durante la TAC con contraste, es preferible la embolización esplénica por encima de la actitud observadora, para poder detener el sangrado, si esto no da buenos resultados entonces se optará por el manejo quirúrgico. (33)

### **Manejo quirúrgico**

Cuando se presenta una lesión esplénica, el manejo quirúrgico es requerido en el 20 a 40 % de los pacientes, sobre todo se indica en aquellos que pueden tener un episodio de hipotensión significativamente, si no pueden solo mantener un manejo observador o presentan fallas en el manejo no quirúrgico. (33)

Una exploración quirúrgica inmediata es requerida cuando las lesiones son inestables hemodinámicamente y el FAST es positivo, además de la sospecha de sangrado o una lesión esplénica con inadecuada reanimación. (33)

Actualmente, la utilización de esplenectomía es menor, solo en un 24 a 35%, mientras que infrecuente se usa la esplenorrafia como método, solo en casi el 1 a 6% de casos. Sí se tiene como propósito el rescate parcial del bazo, esto se observa solo en el 50 a 78 % de los casos, sin embargo, si existe fallo, es preferible optar por la esplenectomía. Mientras que la esplenectomía laparoscópica solo es en ciertas ocasiones si la lesión esplénica es de baja o moderada y mantiene una estabilidad hemodinámica. (35)

Las ventajas se dan según el método aplicado, en el caso de la laparoscopia es menos invasiva, rápida, menos costosa, riesgo mínimo y por estética es mejor. Es recomendable sobre la esplenectomía parcial, por el reducido riesgo de infección con respecto a la esplenectomía total. (33)

Las intervenciones quirúrgicas abiertas, como la esplenectomía parcial o total y la esplenorrafia, su uso dependerá de la lesión asociada, su extensión, la cantidad de comorbilidades del paciente y la hemodinamia del paciente. (33)

### **Esplenorrafia**

Es indicada en casos de laceraciones lineales con un diámetro menor cuyo eje sea transversal, esta es la técnica quirúrgica menos compleja y a su vez el menos frecuente

ya que presenta un alto riesgo de resangrado. (20)

### **Esplenectomía parcial**

Es una técnica en la cual hay resección del parénquima esplénico que se extiende hasta uno de sus polos, está indicado cuando una porción importante del parénquima se encuentra conservada y la lesión vascular es segmentaria y puede ser controlada. (20)

### **Esplenectomía total**

Es el tratamiento requerido cuando la condición del paciente es crítica debido a la inestabilidad hemodinámica ya que no logra compensarse. (20)

Siempre que se intervenga de esta manera, la profilaxis antibiótica es necesaria, teniendo como opción fármacos como la amoxicilina o eritromicina, también las cefalosporinas para abarcar otros agentes. La inmunización es importante, contra bacterias como la *N. meningitidis*, *S. Pneumoniae* y *H. influenzae*. (33)

Por otro lado, las estadísticas mencionan que la tasa de mortalidad total posterior a una intervención quirúrgica de forma inmediata es del 26%, y para el tratamiento no quirúrgico con buenos resultados es del 4%, y en aquellos casos que falla el manejo no invasivo es del 16,5%. (34)

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Durante este capítulo se describirá detalladamente la metodología usada para la recopilación de información y datos necesarios, con el fin de abarcar en su mayoría el problema establecido al comienzo de este trabajo, enfocándose en comparar las lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 - 2023.

#### **3.1 Metodología**

##### **3.1.1 Diseño del estudio**

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Los datos obtenidos para el estudio son en base a la documentación como revisión de las historias clínicas de los pacientes que presentaron lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen tratados en la emergencia del Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023.

##### **3.1.2 Población y muestra del estudio**

###### **a. Población**

Pacientes que presenten lesiones de vísceras solidas de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023.

###### **b. Muestra**

Se incluye dentro del estudio a aquellos pacientes que cumplen con los criterios de inclusión descritos y que no registran relación con los criterios de exclusión propuestos. Por ello, la muestra a estudiar corresponde a pacientes que presenten lesiones de vísceras solidas de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 – 2023.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con trauma penetrante de abdomen con lesión de vísceras sólidas, hígado y bazo.
- Pacientes que acudieron a emergencia del Hospital General Guasmo Sur.
- Pacientes atendidos en el período 2022 – 2023.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con historias clínicas con datos de validez dudosa.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.
- Pacientes con trauma cerrado de abdomen.
- Pacientes con trauma penetrante de abdomen de vísceras huecas.

### **c. Cálculo del tamaño de la muestra**

El estudio comprendió una muestra de 60 pacientes con trauma penetrante de abdomen entre el período 2022 - 2023, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

### **d. Método de muestreo**

No se hará uso de ningún método de muestreo, debido a que se utilizará como recurso la población mencionada en el título del proyecto.

### **3.2 Método de recogida de datos**

Se realizará mediante el uso de datos secundarios, para el respectivo análisis en esta investigación. La técnica de recolección de datos es la documentación, en base a la revisión de historias clínicas de los pacientes con lesiones de vísceras sólidas de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen que forman parte del estudio, dicha información será obtenida del registro digital e informático del programa SIGHOS del Hospital General Guasmo Sur, en relación con los diagnósticos CIE -10 disponibles.

### **3.3 Procesamiento de los datos**

#### **3.3.1 Entrada y gestión informática de datos**

La información adquirida se encuentra registrada en una base de datos en Microsoft Excel 2022, la cual luego será analizada y tabulada.

#### **3.3.2 Estrategia de análisis estadístico**

El análisis estadístico se realizará con la plataforma de Excel 2019. Se hará mediante la recopilación de datos sobre los pacientes atendidos durante el periodo especificado, incluyendo información demográfica, tipo de lesiones, mecanismo de la lesión, tratamiento recibido y resultados

- Análisis estadístico descriptivo

En base a las variables cualitativas o categóricas estudiadas se realizará el análisis estadístico bajo el uso de frecuencia y porcentaje, por otro lado, para las variables de tipo cuantitativas o numéricas se obtendrá el promedio, y desviación estándar

### 3.4 Cuadro de operacionalización de variables

Nombre Variables	Indicador	Tipo	Resultado Final
Edad	Años	Cuantitativa discreta	18 – 39 Años: Adultos Jóvenes 40 – 59 Años: Adultos de edad mediana >60 Años: Adultos Mayores
Lugar de residencia	Lugar de residencia	Cualitativa politómica	Zona Sur Zona Norte Zona Este Zona Oeste Otras zonas
Sexo	Sexo biológico	cualitativa nominal	Masculino/ Femenino
Diagnóstico de ingreso	Motivo de ingreso	Cualitativa nominal	Trauma penetrante de abdomen
Órgano lesionado	Víscera sólida	Cualitativa nominal	Grupo A: Hígado Grupo B: Bazo
Mecanismo de lesión	Mecanismo de lesión	Cualitativa nominal	Arma de fuego, arma blanca
Estado hemodinámico	Estado hemodinámico	Cualitativa nominal	Estable Inestable
Tratamiento	Tratamiento	Cualitativa nominal	Manejo quirúrgico Manejo no quirúrgico
Mortalidad	Tasa de mortalidad	Cualitativa nominal	0 – 25%: baja 26 – 49%: media > 50%: alta

**Tabla 6** *Tabla de variables*

## CAPITULO IV

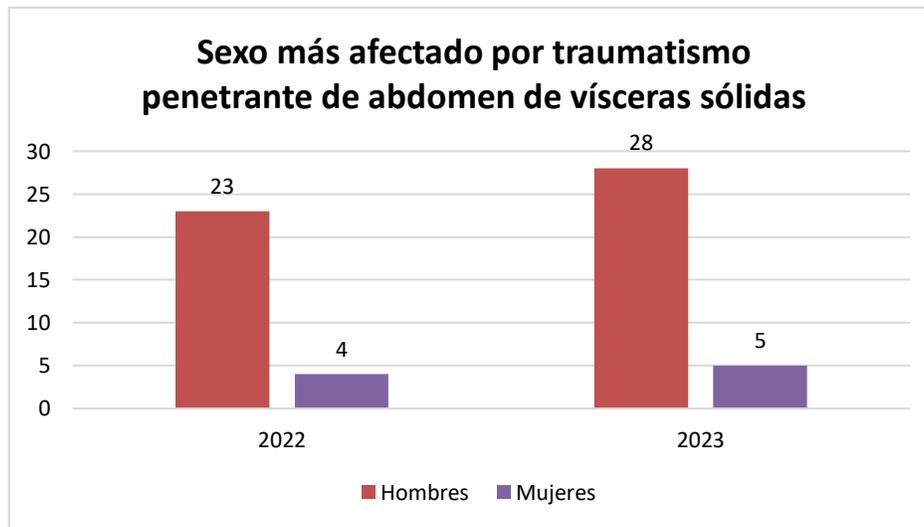
### RESULTADOS

Se presenta un total de 60 casos, obtenido de las historias clínicas pertenecientes a la base de datos, mencionada antes. La mayoría son del sexo masculino, correspondiendo al 85%, y un 15% de mujeres.

Sexo	N. de pacientes	Porcentaje de pacientes
<b>Hombres</b>	51	85%
<b>Mujeres</b>	9	15%
<b>Total</b>	60	

*Tabla 7 Muestra del estudio: número y porcentaje de pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022-2023*

Se observa un incremento del número de mujeres afectadas en 2023 con respecto al 2022, representando el 14,8% y 15,2% respectivamente. De igual manera con el porcentaje de varones.



*Gráfico 1 Sexo más afectado por traumatismo penetrante de abdomen de vísceras solididad en el periodo 2022 - 2023*

Los pacientes presentan edades entre los 18 a 70 años, con una media global de 34,2 años, siendo una edad de 35,8 y 32,8 años para 2022 y 2023 respectivamente. Lo que se puede detallar es que la moda durante el 2022, fueron más los pacientes de 29 años atendidos, mientras que, en el siguiente año, la edad más notable era de 19 años.

<b>Edad</b>	<b>Año 2022</b>	<b>Año 2023</b>
Media	35,8	32,8
<b>MEDIA TOTAL</b>	34,2	
Mediana	30,0	31,0
Moda	29,0	19,0

**Tabla 8** Medidas de tendencia: media, mediana y moda de los pacientes con trauma penetrante de abdomen de vísceras sólidas: hígado y bazo atendido en HGGG en los respectivos años 2022 y 2023

En base al grupo etario, el traumatismo penetrante de abdomen con lesión hepática y esplénica se presentó mayormente en los adultos jóvenes, con edades entre 18 a 39 años, en un 66.7%, pero minoritariamente solo el 5% fueron casos en adultos mayores.

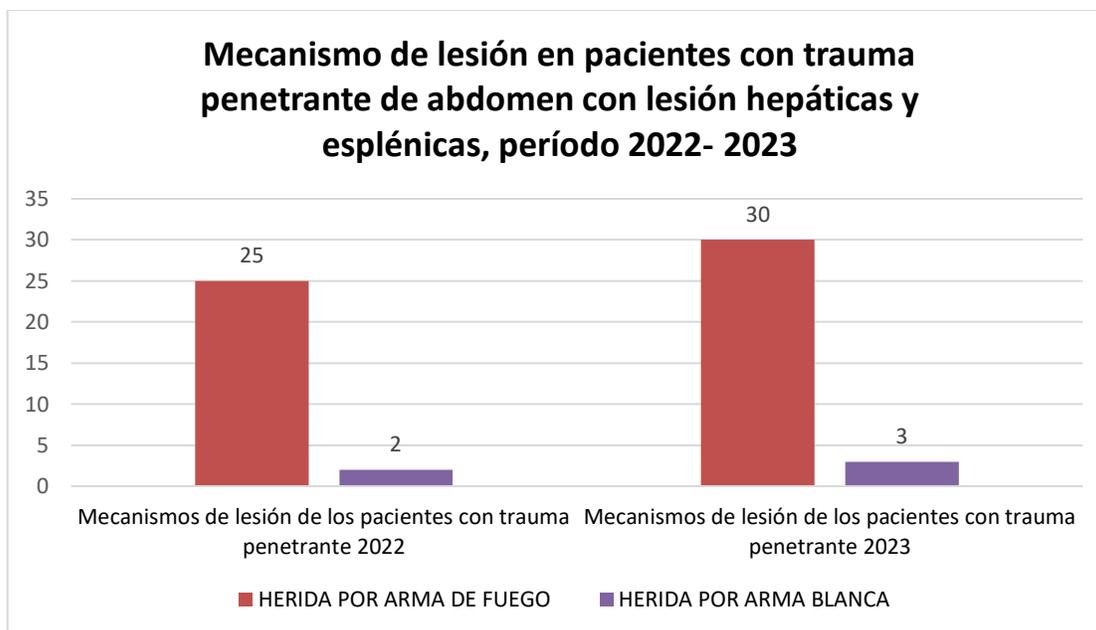
<b>Grupo etario</b>	<b>N.º de pacientes</b>	<b>Porcentaje de pacientes (%)</b>
<b>Adultos jóvenes (18 -39 años)</b>	40	66,7
<b>Adultos de edad mediana (40 - 59 años)</b>	17	28,3
<b>Adultos mayores (&gt;60 años)</b>	3	5

**Tabla 9** Porcentaje de pacientes con trauma penetrante de abdomen de vísceras sólidas: hígado y bazo según el grupo etario, atendido en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022 - 2023

En cada uno de los casos, el diagnóstico especificado es de traumatismo penetrante de abdomen, teniendo en cuenta si presentaron trauma hepático o esplénico. De lo cual se destaca que el mecanismo de lesión mayormente es a causa de heridas por arma de fuego en un 91,7%, y solo un 8,3% fue debido a herida por arma blanca en el 8,3% de los casos atendidos.

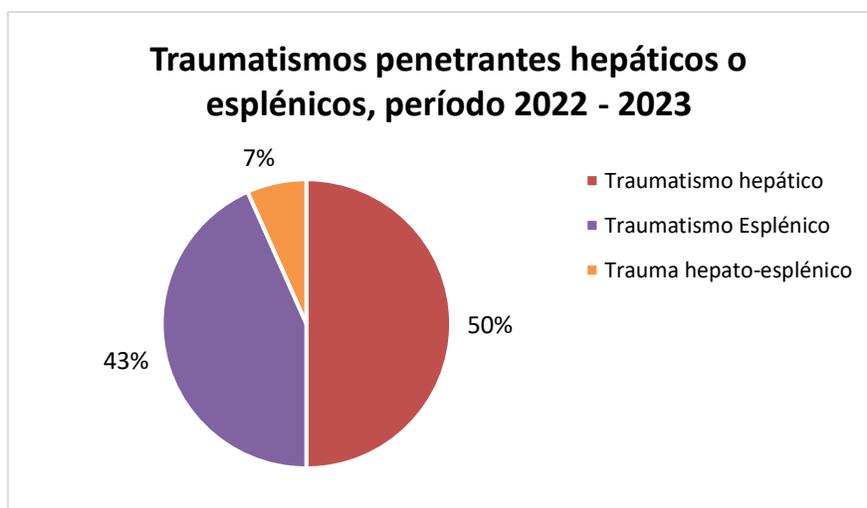
Mecanismos de lesión	N.º pacientes (2022)	% 2022	N.º pacientes (2023)	% 2023	Porcentaje Total por mecanismo de lesión
Herida por arma de fuego	25	93%	30	91%	91,7%
Herida por arma blanca	2	7%	3	9%	8,3%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabla 10** Distribución del mecanismo de lesión en trauma penetrante de abdomen de vísceras sólidas: hígado y bazo atendidos en Hospital General Guasmo Sur, período 2022 - 2023



**Gráfico 2** Distribución del mecanismo de lesión del trauma penetrante hepático y esplénico, del año 2022 y 2023

Se puede observar que, de los 60 pacientes estudiados durante ambos años, se observó una mayor incidencia del traumatismo hepático, representando el 50% de los casos. Los traumatismos esplénicos también muestran un resultado significativo, con un porcentaje del 47%. Se registro 4 pacientes con traumatismos de ambos órganos, tanto de hígado como bazo con un 7% de los casos. Estos hallazgos indican que el traumatismo hepático sigue siendo la lesión más frecuente entre los pacientes estudiados.

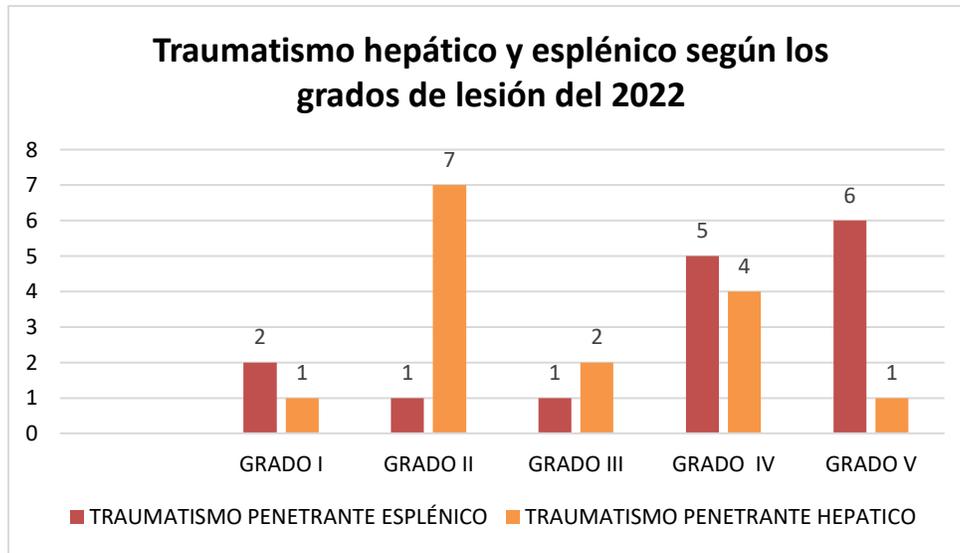


**Gráfico 3** Porcentaje de traumatismos penetrantes de hígado y bazo en los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022 – 2023

Años	N.º traumatismos hepáticos	N.º traumatismos espléncicos	N.º traumatismos hepato-espléncicos
<b>2022</b>	13	12	2
<b>2023</b>	17	14	2
<b>Total</b>	30 (50%)	26 (43,3%)	4 (6,7%)

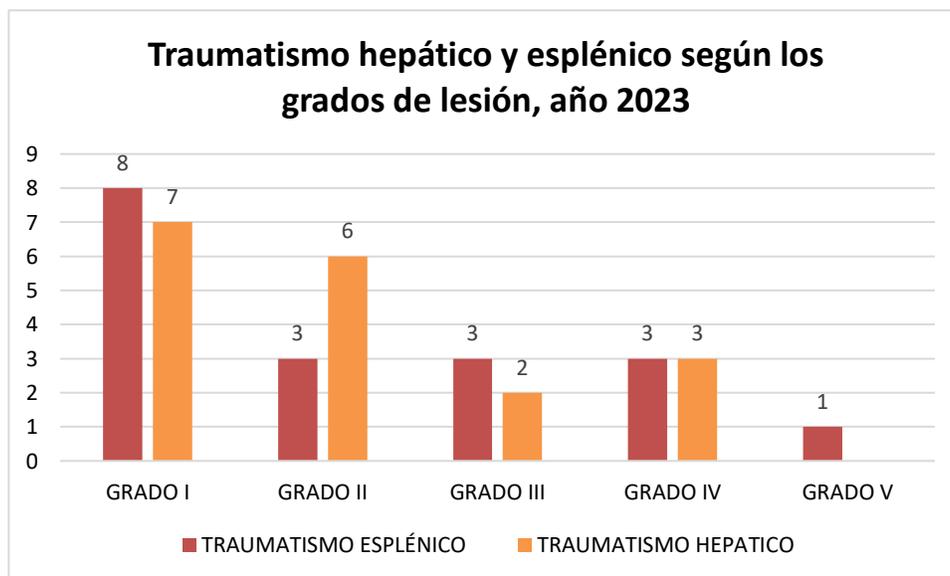
**Tabla 11** Porcentaje total en base a la cantidad de pacientes con traumatismos hepáticos o espléncicos correspondiente a los años 2022 y 2023

Destaca predominio de las lesiones de grado V en el caso de los pacientes que, con traumatismo penetrante esplénico, mientras que el trauma hepático mayormente fue el grado II, esto referente al año 2022. Sin embargo, hay una diferencia mínima en la cantidad de lesiones de grado IV en relación con ambos órganos.



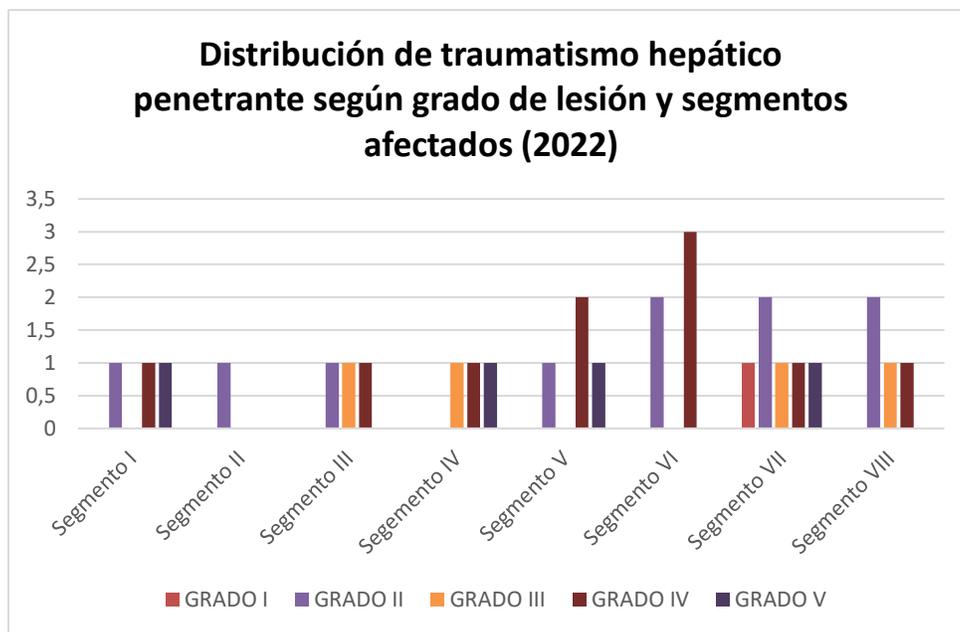
**Gráfico 4** Grados de lesión del traumatismo penetrante esplénico y hepático de los pacientes atendidos en el Hospital Guasmo Sur, año 2022

Sin embargo, se presenta una variación para el año 2023, donde el grado de lesión más observable fue el grado I, tanto para trauma penetrante hepático como esplénico. Mientras que el grado I y II se presentaron en mayormente en el trauma hepático.

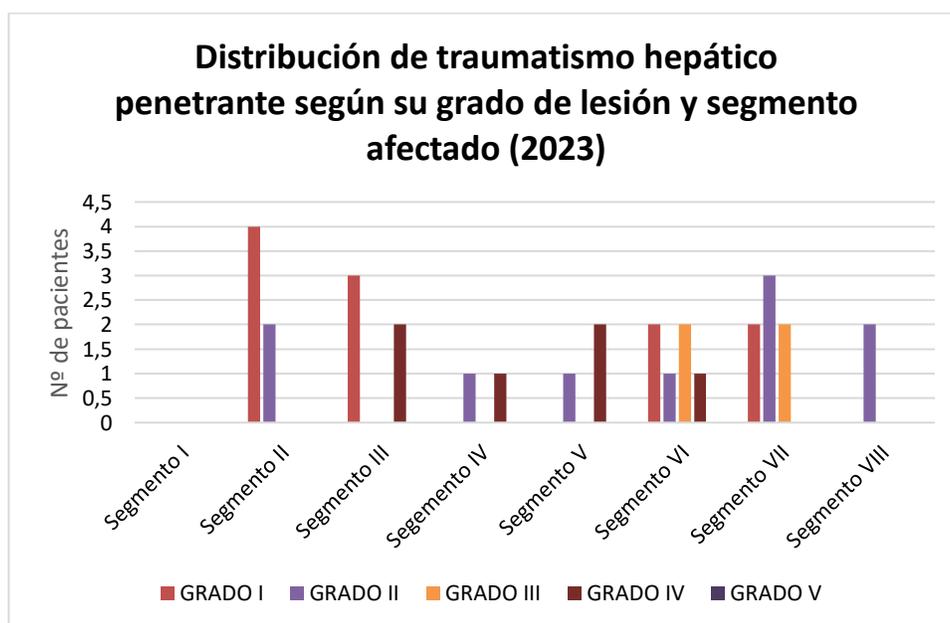


**Gráfico 5** Traumatismo hepático y esplénico según los grados de lesión durante el año 2023

Por otro lado, en lo que respecta al traumatismo hepático, predominaron en el año 2022 las lesiones de grado IV en el segmento VI de Couinaud, con un total de 3 casos. No obstante, se denota un predominio del grado II en el segmento VII de Couinaud en el año 2023, además del grado I en el segmento II, sin presentar lesión a nivel de los grados I.



**Gráfico 6** Distribución de traumatismo hepático penetrante según grado de lesión y segmentos afectados (2022)



**Gráfico 7** Distribución de traumatismo hepático penetrante según grado de lesión y segmentos afectados (2023)

En el caso de la lesión esplénica, durante el 2022, mayoritariamente los pacientes presentaron lesión de grado IV y V, la estadística se realizó mediante el conteo de valores en relación con el criterio de la lesión, siendo mayor recuento para la categoría de hematoma, y con afectación frecuente en la cara visceral del bazo. Mientras que, en el 2023, el Grado I se presentó más,

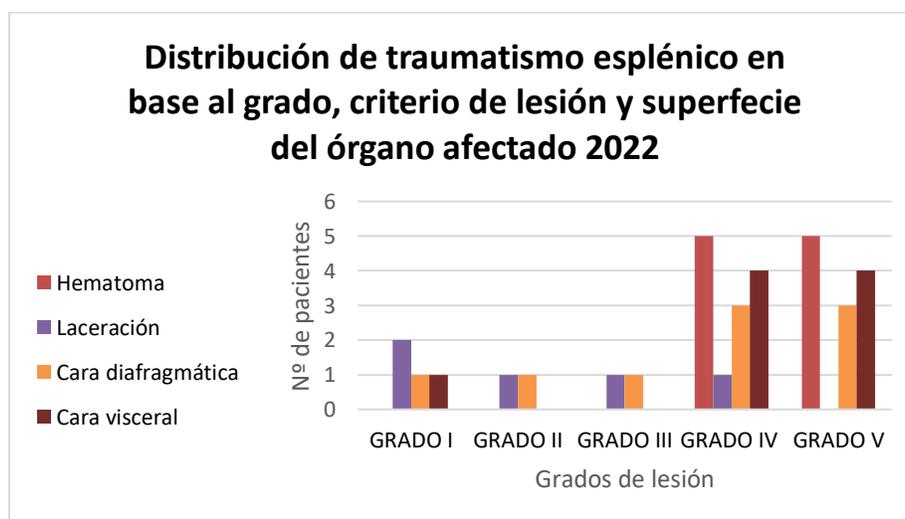
afectando más la cara diafragmática del mismo órgano.

Grado de lesión	Criterio		Superficie afectada	
	Hematoma	Laceración	Cara diafragmática	Cara visceral
GRADO I		2	1	1
GRADO II		1	1	
GRADO III		1	1	
GRADO IV	5	1	3	4
GRADO V	5		3	4

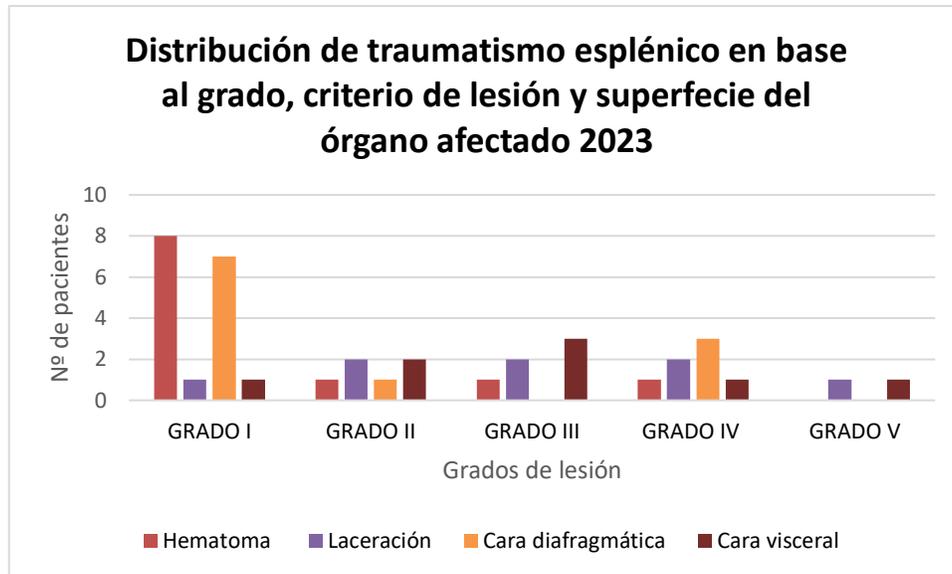
**Tabla 12** Distribución de traumatismo esplénico en base al grado, criterio de lesión y superficie del órgano afectado en los pacientes del estudio, año 2022

Grado de lesión	Criterio		Superficie afectada	
	Hematoma	Laceración	Cara diafragmática	Cara visceral
GRADO I	8	1	7	1
GRADO II	1	2	1	2
GRADO III	1	2		3
GRADO IV	1	2	3	1
GRADO V		1		1

**Tabla 13** Distribución de traumatismo esplénico en base al grado, criterio de lesión y superficie del órgano afectado en los pacientes del estudio, año 2023

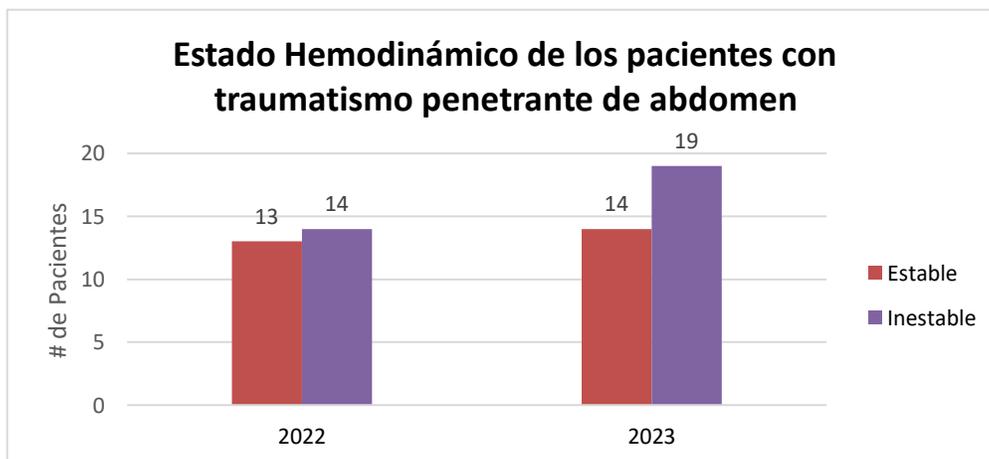


**Gráfico 8** Distribución de traumatismo esplénico en base al grado, criterio de lesión y superficie del órgano afectado, de los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, año 2022



**Gráfico 9** Distribución de traumatismo esplénico en base al grado, criterio de lesión y superficie del órgano afectado, de los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, año 2023

En lo que respecta al estado hemodinámico, el 45 % de los pacientes se mantuvo estable, y el 55 % presentaba un pronóstico no tan favorable, siendo inestable y con posibilidad de empeoramiento. Estos valores son dados en conjunto de los años estudiados. Se observa una variación del 48.1 al 42.4 % de pacientes con estabilidad hemodinámica y buen pronóstico, del 2022 al 2023 respectivamente, a razón de que la cantidad de ingresados por estado crítico o inestable aumento para el 2023, representando un valor del 51.9 % en 2022 al 57.6 % en el siguiente año. Teniendo en cuenta, que se da un cambio en su estado posterior al precisar un tratamiento según el grado de las lesiones que estos presentaron.



**Gráfico 10** Estado Hemodinámico de los pacientes durante posterior a traumatismo penetrante

*de abdomen en el periodo 2022 – 2023*

<b>Estado Hemodinámico</b>	<b>Nº pacientes año 2022</b>	<b>Porcentaj e 2022</b>	<b>Nº pacientes año 2023</b>	<b>Porcentaj e 2023</b>	<b>Porcentaje Total por estado (muestra global)</b>
Estable	13	48,1 %	14	42,4 %	45%
Inestable	14	51,9 %	19	57,6 %	55%
<b><i>Total de pacientes</i></b>	<b>27</b>		<b>33</b>		<b>100%</b>

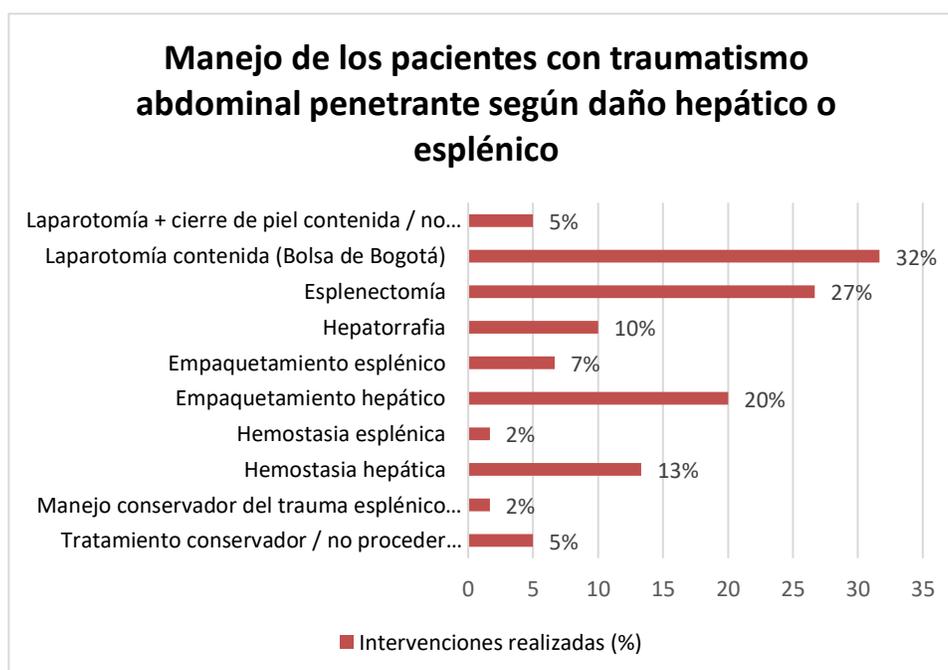
***Tabla 14*** *Distribución del estado hemodinámico de los pacientes con trauma penetrante de abdomen con lesión hepática y esplénica atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022-2023*

Posterior al traumatismo abdominal penetrante, se tomó la decisión de manejo conservador solo en el 5% del total de pacientes, mientras que la opción de manejo operatorio se presentó en 54 pacientes, realizando en un 90 % la laparotomía exploratoria, sin embargo, en algunos, aunque recibieron como tratamiento la laparotomía de emergencia, un 5% de ellos se procedió al cierre de piel debido al fallecimiento en el quirófano.

Manejo de pacientes	Nº tratamientos año 2022	Nº tratamientos año 2023	Total de tratamientos realizados 2022 - 2023	% total
Tratamiento conservador / no proceder quirúrgico	1	2	3	5 %
Laparotomía exploratoria	23	31	54	90 %
Laparotomía + cierre de piel contenida / no realización de control de daños	3	0	3	5 %
<b>Total de pacientes</b>			60	

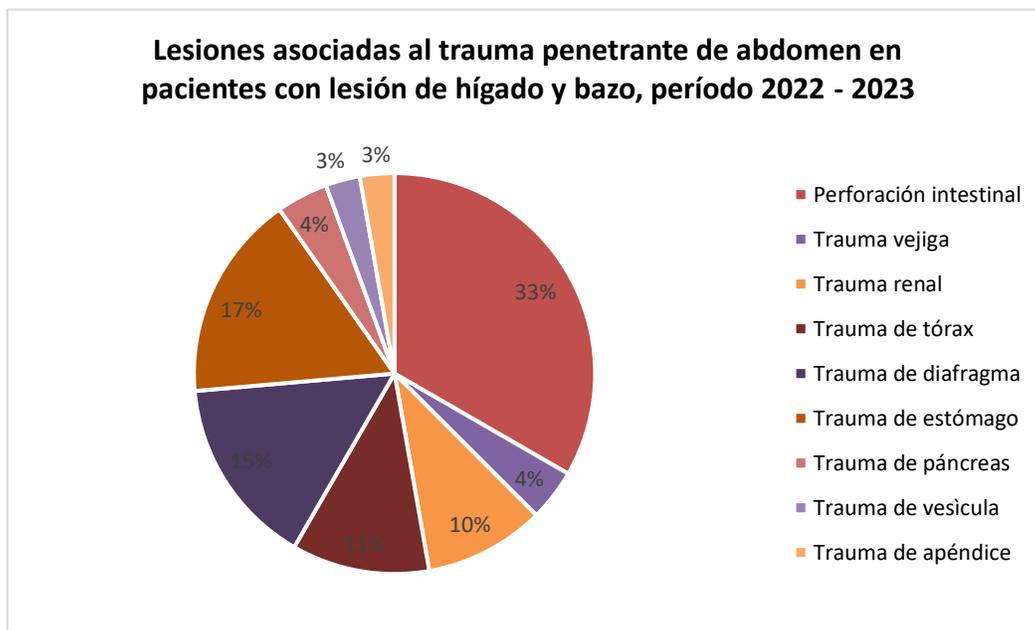
**Tabla 15** Manejo de los pacientes con traumatismo penetrante de abdomen con lesión de vísceras sólidas: hígado y bazo atendido en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022-2023

En el manejo de los pacientes ahora en base a la lesión hepática o esplénica, presentó que la esplenectomía es la intervención quirúrgica mayormente realizada en un 27%, con respecto a la hepatorrafia siendo solo el 10%. Por el contrario, un 20% de los pacientes se le realizó empaquetamiento hepático con compresas, siendo un valor menor en el empaquetamiento esplénico solo con un 7%. Pero, si existe una notoriedad de que al final de algunas de las intervenciones operatorias, la laparotomía contenida con Bolsa de Bogotá fue realizada en el 32% de los pacientes.

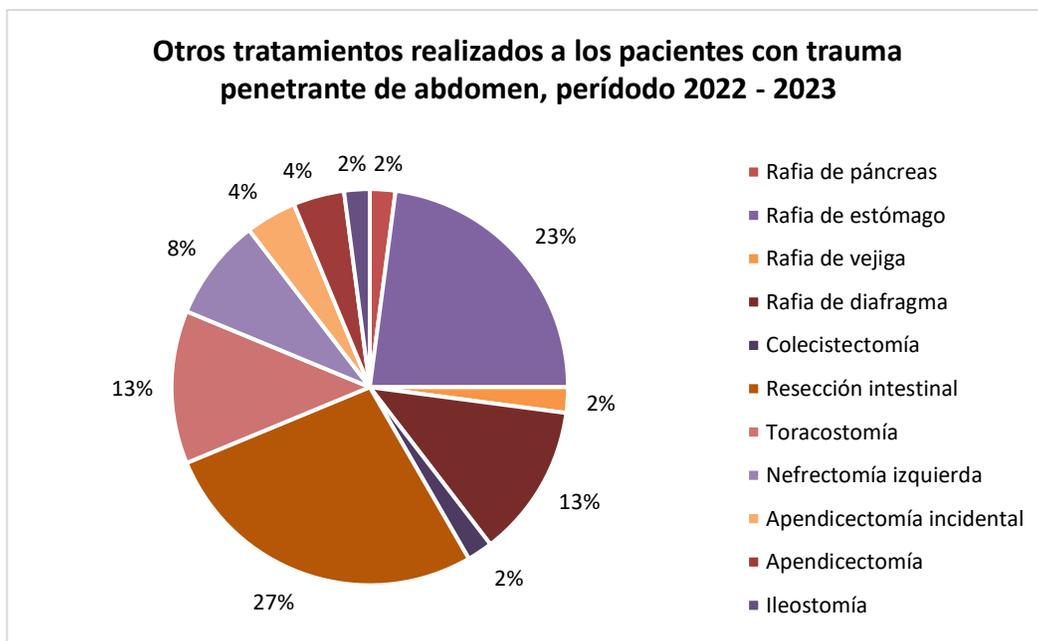


**Gráfico 11** Manejo de los pacientes con traumatismo abdominal penetrante según daño hepático o esplénico, atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022-2023

En el caso de las lesiones asociadas, se denotó que la perforación intestinal es la más frecuente con un 33%, seguida del trauma de estómago en un 17%, en un 15% el trauma de diafragma y un 11% son trauma de tórax, siendo más representativo como hemotórax del lado izquierdo. Por lo que los tratamientos quirúrgicos mayormente realizados fueron la resección intestinal y la rafia de estómago, representando el 27% y 23% respectivamente. Donde, se puede detallar que la toracotomía y la rafia de diafragma muestran un valor similar del 13% de las intervenciones realizadas, y solo al 8 % se le realizó nefrectomía izquierda.



**Gráfico 12** Lesiones asociadas al traumatismo penetrante de abdomen de vísceras sólidas de hígado y bazo en los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, período 2022 – 2023

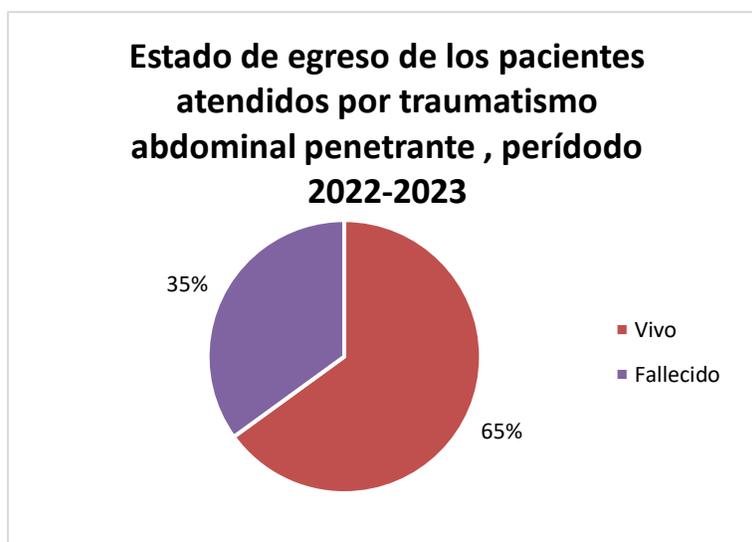


**Gráfico 13** Otros tratamientos realizados durante las intervenciones quirúrgicas de los pacientes con trauma penetrante de abdomen, período 2022-2023

Las estadísticas obtenidas según el estado del paciente posterior a las intervenciones y su estado hemodinámico, obtuvo como resultado general de la población estudiada que, un 65% de pacientes egresaron vivos, mientras que las defunciones representaron el 35%, desde el 2022 al 2023.

Estado del paciente	Nº pacientes (2022)	Año 2022 (%)	Nº pacientes (2023)	Año 2023 (%)
Vivo	21	77,8	18	54,5
Fallecido	6	22,2	15	45,5
<b>Total de pacientes</b>	27		33	

**Tabla 16** Estado de egreso del paciente con trauma penetrante de abdomen con lesión hepática y esplénica posterior a las intervenciones médicas, período 2022-2023



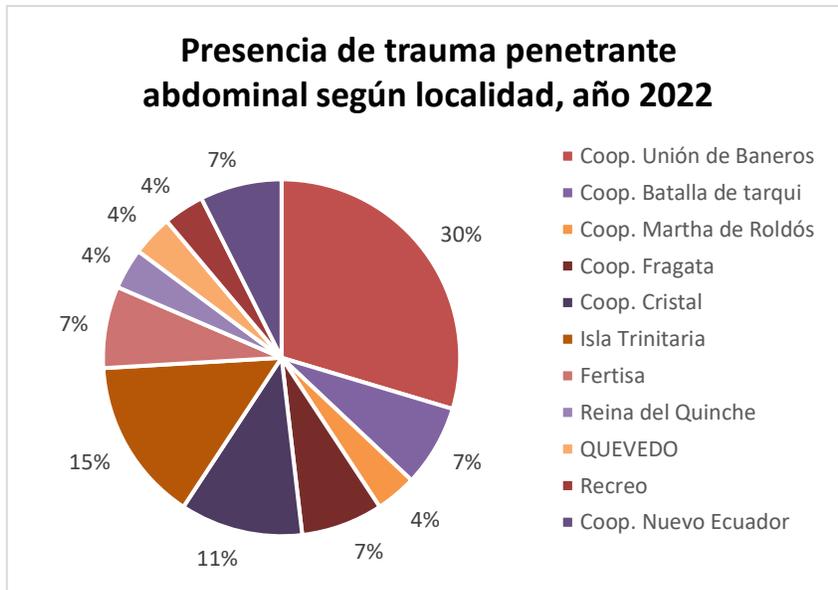
**Gráfico 14** Estado de egreso del paciente con trauma penetrante de abdomen con lesión hepática y esplénica posterior a las intervenciones médicas, período 2022-2023

De estos, 21 pacientes egresados vivos presentaron traumatismo hepático, siendo el 35%, el traumatismo esplénico representó un 25% y un 5% en el caso de que la lesión fuera mixta. En aquellos que fallecieron, solo el 15 % fue por causa de traumatismo hepático, valor menor con respecto al 18,3% de los traumatismos esplénicos, y solo un 1,7% corresponde al trauma hepato-esplénico. Siendo el traumatismo hepático en un 50% más frecuente, a relación del traumatismo esplénico con un 43,3%.

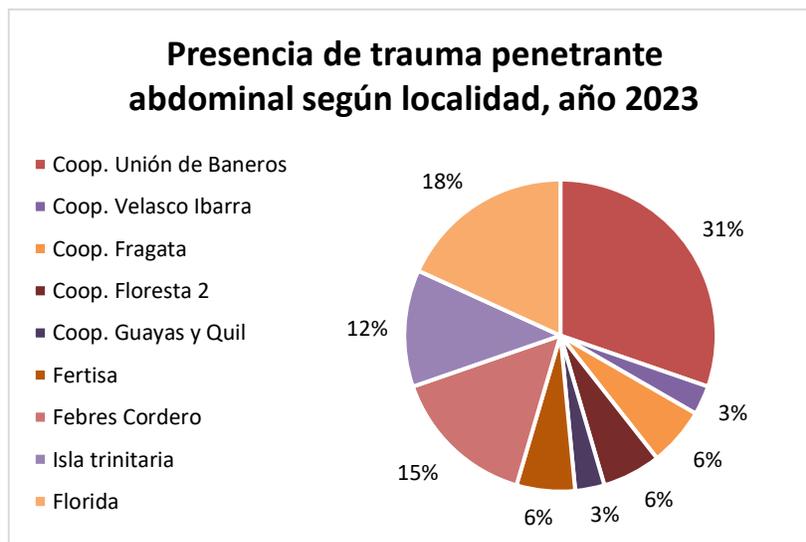
Estado del paciente	Nº de Traumatismos hepáticos	Nº Traumatismos Esplénicos	Nº Traumas hepato-esplénicos
Egresados Vivos	21 (35 %)	15 (25 %)	3 (5 %)
Fallecidos	9 (15 %)	11 (18,3 %)	1 (1,7 %)

**Tabla 17** Porcentaje total de egresados vivos y fallecidos en base al órgano afectado, período 2022-2023

Las estadísticas en relación con la localidad donde más se presentaron casos sobre traumatismo penetrante, en que se encontraron lesiones hepáticas y esplénicas, se denota la Zona Sur, donde fueron en un 30% y 15% en Cooperativa Unión de Bananeros e Isla Trinitaria respectivamente para el año 2022, y manteniendo un porcentaje similar de 31% para la cooperativa Unión de Bananeros en el 2023, sin embargo, con un 15% se presentó en la cooperativa Febres Cordero, y con un 12% Isla Trinitaria.



**Gráfico 15** Presencia de trauma penetrante abdominal según la localidad de los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, año 2022



**Gráfico 16** Presencia de trauma penetrante abdominal según la localidad de los pacientes atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, año 2023

## DISCUSIÓN

El análisis de la distribución demográfica de los pacientes con trauma penetrante de abdomen reveló una predominancia significativa de varones en ambos años de estudio, representando el 85% del total de casos. Este hallazgo concuerda con la literatura existente que sugiere una mayor incidencia de traumatismos abdominales penetrantes en hombres, posiblemente debido a factores socioeconómicos y de conducta. Sin embargo, es notable el ligero aumento en el número de mujeres afectadas en 2023 en comparación con 2022, lo cual podría indicar cambios en los patrones de trauma o en la presentación clínica de estas lesiones en la población femenina. La edad media de los pacientes del estudio con traumatismo abdominal penetrante fue de 34,2 años. La cual no presenta una gran diferencia con respecto a los resultados presentados por otros estudios, como en el Hospital Provincial Celia Sánchez, donde la edad media fue de 32,6 años según los autores. (36)

El predominio del trauma causado por arma de fuego que representó el 91,7% de los casos a relación de los casos por armas blancas con el 8,3%, enfatiza la necesidad de abordar la violencia armada como un factor contribuyente en los traumatismos abdominales penetrantes. Como lo describen en el estudio de los autores Stalhschmidt y asociados, donde destacaron que el trauma penetrante se observaba en más de 2/3 de los lesionados siendo frecuente las armas de fuego el agente más involucrado (55,84 %), y reporta el autor Fonseca que el 16,88 % fueron víctimas de agresiones por armas blancas. (36)

Además, la variación en la gravedad de las lesiones hepáticas y esplénicas entre los dos años de estudio destaca la importancia de adaptar los protocolos de tratamiento y seguimiento según las características específicas de cada paciente. Destacablemente el trauma abdominal penetrante compromete más al hígado, en este caso un 50%, en menor medida para el traumatismo penetrante esplénico que solo representó el 43,3%, y en 6,7% involucraba a ambos órganos, viendo el hígado afectado en el 13% de pacientes en 2022, con un incremento al siguiente año de 17%. Lo cual concuerda con estudios donde detalla que el hígado es frecuentemente el segundo órgano más lesionado en este tipo de traumas, y en un 20% es debido a heridas de armas de fuego, mientras que el bazo se ve más comprometido en traumatismo contusos. (36)

El análisis de la gravedad de las lesiones hepáticas y esplénicas reveló diferencias notables entre los dos años de estudio. Mientras que en 2022 predominaron las lesiones de grado IV y V en

pacientes con traumatismo penetrante esplénico, en 2023 se observó un cambio hacia lesiones de menor gravedad, con predominio del grado I, mayormente con un criterio de lesión de hematoma y afectación de la cara diafragmática. Este cambio puede reflejar una variación en la naturaleza de los incidentes traumáticos o en la respuesta médica y quirúrgica a estas lesiones durante el periodo de estudio.

La variación en la distribución de los grados de lesión dentro de los segmentos hepáticos de Couinaud también es digna de mención. Mientras que en 2022 predominaron las lesiones de grado IV, sobre todo en el segmento VI, en 2023 se observó un predominio del grado I y II, en este último grado para el segmento II y de los segmentos VI y VII para otros grados de afectación, sin embargo, el segmento I no presentó lesión. Este cambio en la distribución anatómica de las lesiones hepáticas podría tener implicaciones importantes para la planificación quirúrgica y el manejo clínico de pacientes con trauma hepático penetrante. En relación con la bibliografía consultada las lesiones grado I y II en el segmento IV eran las más encontradas mientras que el segmento I resultó sin lesión alguna, coincidiendo en el predominio de las lesiones de nuestra investigación. (36)

Como tal hay diferentes factores de riesgo a tener en consideración al instante de decidir el tratamiento, ya sea conservador o de tipo quirúrgico. Debido a que factores como una edad superior a los 55 años, la región o grado de lesión, así mismo el hemoperitoneo, lesiones asociadas, y muy determinante el estado hemodinámico, ya que esto hará que la indicación de operar sea de forma inmediata. En este caso, el 66,7% de los pacientes presentaron edades de entre 18 a 39 años, y solo un 5% representaba al grupo de adultos mayores. Aunque las lesiones en ciertos casos eran de necesidad quirúrgica, como en el caso de las avulsiones hepáticas y las lesiones de bazo grado V, mediante la laparotomía exploratoria, se denota que, con relación al manejo quirúrgico, la esplenectomía es el proceder quirúrgico con más frecuencia, en un 27% y solo en el 7% se decidió optar por el empaquetamiento esplénico. Si bien es cierto, las lesiones hepáticas son más usuales, solo el 10% fue resuelta mediante hepatorrafia, muy diferente con la decisión de empaquetamiento por compresas dadas en el 20% de los casos. Lo que según las bibliografías consultadas concuerda ya que el procedimiento quirúrgico más usado fue justamente el empaquetamiento hepático, en un 25%. (36) Pero, si existe una notoriedad de que al final de algunas de las intervenciones operatorias, la laparotomía contenida con Bolsa de Bogotá fue realizada en el 32% de los pacientes. En base a las bibliografías, se denota que además de los indicadores de fracaso como alto grado de lesión en la tomografía, mayor a IV, las transfusiones, la lesión asociada; la presencia de líquido

en cavidad mayor a los 300 ml proyecta un 96% de falla frente al 2% de ausencia de hemoperitoneo. (36) Por lo que en el caso de nuestra investigación en el año 2022 el 59,3% y el 45,5% en el año 2023 obtuvo un volumen de sangre estimado > 500 ml en cavidad, siendo clasificado como hemoperitoneo grave. Muchos de estos pacientes, incluso llegaron a reportar rangos de 1600 a 2500 ml de hemoperitoneo, causando porcentajes de falla para un pronóstico de estabilidad.

Las lesiones hepáticas y esplénicas pueden asociarse a otras lesiones simultáneamente, en esta revisión la más frecuente fue la perforación intestinal (33%) y el trauma de estómago (17%). Por lo que, es necesario analizar el mecanismo de lesión, la presentación clínica y los resultados de los estudios diagnósticos para evitar pasar por alto lesiones que pueden ser perjudiciales.

Varios autores coinciden en que la mortalidad global en el traumatismo hepático es hasta un 42 % y del 36% para el traumatismo esplénico, y en hasta un 20 % si se considera al total de pacientes traumatizados; mientras que en el caso del traumatismo esplénico si se basa en el total de pacientes traumatizados es del 10,5%. (36) Donde nuestro estudio detalla, que el total de pacientes fallecidos por traumatismo hepático fue del 15%, mientras que el 18.3% fue debido a traumatismo esplénico. Las estadísticas de la localidad proveniente de cada paciente, en su mayoría corresponde al Distrito Sur, un área de mayor conflicto armado justamente en el tiempo del estudio debido a los enfrentamientos de bandas delictivas. Mayoritariamente, en las cooperativas Unión de Bananeros, Febres Cordero e Isla Trinitaria, siendo un total de 22,2% y 45,5% de fallecidos en el 2022 y 2023 respectivamente. Tal cual como lo destacó un estudio comparativo del porcentaje de homicidios por armas, realizados en los últimos dos años, entre el 1 de enero al 22 de octubre, donde presentan el incremento afectado, 173 casos en el 2022 y 349 caso en el 2023 para el distrito Sur, cifras basadas en los reportes de la Policía Nacional. (37)

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio comparativo de lesiones de vísceras sólidas de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen proporcionan una perspectiva exhaustiva sobre las características clínicas y los desenlaces asociados con cada tipo de lesión. En primer lugar, encontramos diferencias significativas en la frecuencia entre las lesiones hepáticas y esplénicas. Esta heterogeneidad destaca la importancia de una evaluación exhaustiva y una sospecha clínica adecuada al manejar pacientes con trauma abdominal penetrante. Por ejemplo, observamos que los pacientes con lesiones hepáticas tenían una mayor incidencia de complicaciones hemorrágicas, lo que puede requerir intervenciones quirúrgicas más agresivas como la hepatorrafia o el empaquetamiento lo que conlleva a futuras reintervenciones y con ello un mayor riesgo de mortalidad.

Si bien algunos estudios previos han informado resultados similares en cuanto a la morbilidad y la mortalidad asociadas con lesiones hepáticas y esplénicas, pocos han realizado una comparación directa de la localización anatómica de las lesiones y los desenlaces entre ambos tipos de lesiones en el contexto específico del trauma penetrante de abdomen. Esta brecha en la literatura resalta la relevancia y originalidad de nuestro estudio. Es importante tener en cuenta las limitaciones de nuestro estudio, incluida la naturaleza retrospectiva del diseño, el tamaño de la muestra y la posible variabilidad en la recopilación de datos en un entorno de trauma agudo. Además, la generalización de nuestros hallazgos puede estar limitada por las características específicas de la población estudiada y las prácticas clínicas en nuestra institución. En conclusión, nuestros resultados sugieren la necesidad de una evaluación individualizada y un enfoque terapéutico adaptado a las características de cada lesión, con el objetivo final de mejorar los resultados y la supervivencia de los pacientes traumatizados.

## **RECOMENDACIONES**

El trauma penetrante de abdomen es la causa más frecuente de concurrencia en el área de emergencia de los hospitales, por lo que merece atención oportuna y correcta. Mejorar la atención en estos pacientes críticos con lesiones de vísceras sólidas en trauma penetrante de abdomen es implementar un enfoque multidisciplinario con personal médico especializado, un completo instrumental de trabajo e introducción de protocolos de atención especial para este tipo de emergencias además sería necesaria la existencia de un área determinada para la atención de pacientes con trauma.

Para implementar un enfoque multidisciplinario y protocolizado en la atención de pacientes críticos en trauma penetrante de abdomen, se podría seguir los siguientes pasos:

1. Formación de un equipo multidisciplinario de atención integral.
2. Habilitar y equipar un área determinada para este tipo de emergencias, cuyo acceso sea rápido y eficaz para el personal médico, además de instrumental de trabajo completo.
3. Desarrollo de protocolos de manejo, trabajar en colaboración con el equipo multidisciplinario para desarrollar protocolos de manejo estandarizados y basados en evidencia para la evaluación, estabilización y tratamiento de pacientes con lesiones de vísceras sólidas en trauma penetrante de abdomen.
4. Capacitaciones de forma regular y actualizada al personal médico y de enfermería en el uso de los protocolos establecidos, así como en técnicas avanzadas de reanimación, evaluación de lesiones y cirugía de trauma.
5. Implementación de herramientas de apoyo, como listas de verificación de atención inicial, algoritmos de manejo y sistemas de registro electrónico, para facilitar la adherencia a los protocolos y mejorar la comunicación entre los miembros del equipo.

## REFERENCIAS

1. Guaman S, Rodriguez D. Prevalencia de trauma abdominal en el Hospital General Latacunga, en el período enero-octubre 2018. 2019;; p. 1-82.
2. Parra G, Contreras G, Orozco D, Dominguez A. Trauma abdominal: experiencia de 4961 casos en el occidente de México. *Cirugía y cirujanos*. 2019; LXXXVII(2): p. 183-189.
3. Hernández E. Epidemiología del trauma abdominal en el Hospital Nacional Rosales en el período de enero a diciembre 2015. Posgrado de especialidades médicas. Facultad de Medicina del Salvador. 2019;; p. 157.
4. Andreani H, Crosbie G, Quiros M. Traumatismos abdominales; generalidades, diagnóstico, evaluación y tratamiento. *Enciclopedia cirugía digestiva*. 2020;; p. 1-26.
5. Torres D. Características clínicas-epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo enero-diciembre 2018. 2020.
6. Alvarez ACS, Veintimilla G. Proceso de atención de enfermería en paciente con trauma abdominal penetrante por arma de fuego. *Polo del conocimiento*. 2022; VII(8): p. 1271-1291.
7. Wiik J, Soreide K. Epidemiology of abdominal trauma: An age- and sex-adjusted incidence analysis with mortality patterns. Elsevier. 2022; LIII(10).
8. Martinez I, Araujo P. Traumatismo abdominal grave: biomecánica de la lesión y manejo terapéutico. *NPunto*. 2020; III(25): p. 25-42.
9. Otamendi M. Juvenicidio armado”: homicidios de jóvenes y armas de fuego en América Latina. *Salud Colectiva*. 2019; XV: p. 1690.
10. Suarez A, Picón Y, Duque J, José C. Factores socioeconómicos, clínicos y quirúrgicos relacionados al manejo de trauma abdominal penetrante en un hospital de alto nivel de complejidad del caribe colombiano: experiencia de 3 años. *Revista Médica de Risaralda*. 2022; XXVIII(2): p. 17-36.
11. Cracterísticas del trauma abdominal en paciente atendidos en el Hospital “Hoemro Castanier Crespo”. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas. 2018;; p. 1-56.
12. Sanchez P, Villa E, Osorio D. Traumatismos abdominales. 2010.
13. Valarezo R. Proceso de atención de enfermería en paciente masculino de 18 años con trauma

- abdominal. Tesis de Licenciatura. Babahoyo, UTB-FCS. 2021;; p. 1-33.
14. INEC. INEC. [Online].; 2023. Acceso 11 de Febrero de 2024. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Defunciones\\_Generales\\_2022/Boletin\\_EDG\\_2022.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2022/Boletin_EDG_2022.pdf).
  15. Mejia M, Mocha C. Características del trauma abdominal en pacientes atendidos en el hospital "Homero Castanier Crespo" Azogues. 2010 -2013..
  16. Smith J CEDSJBSM. Trauma abdominal: una enfermedad en evolución.. ANZ J Surg. 2005; 75(9).
  17. French K, Gordy S, Ma J. Traumatismo abdominal. En Tintinalli J. Medicina de urgencias.: McGraw-Hill Education; 2018.
  18. Zuñiga C, Vera J, Pacheco M, Avila G, Guzmán J. Enfoque terapéutico actual en traumatismo abdominal. Revista Pertinencia Académica. 2021; V(3): p. 32-45.
  19. Serna C, al e. Control de daños en trauma esplénico: preserva un organo, preserva la vida. .
  20. Villareal E, Ludeña L, Armijos J, Guerra T. Trauma esplénico, manejo quirurgico y conservador, articulo de revision. Polo del Conocimiento. 2022; 7(70).
  21. Ramos A. Manejo No Quirúrgico del Traumatismo Abdominal. Factores Predictivos de Fracaso. Universidad de Murcia, Escuela Internacional de Doctorado.
  22. Ponce D. Revisión bibliográfica: manejo del Trauma Penetrante de Abdomen. Brazilian Journal of Health Review. 2023; VI(1): p. 1956-1968.
  23. Calderon R. Universidad Nacional de Trujillo. [Online].; 2022. Acceso 17 de Febrero de 2024. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f8139025-098f-4621-8317-546240871c88/content>.
  24. Alao V. Repositorio Universidad Catolica de Cuenca. [Online].; 2023. Acceso 17 de Febrero de 2024. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/19150909-ef71-4ebd-89e4-39e22171bbc1/content>.
  25. Mariño A. TRAUMA HEPÁTICO. Tesis. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud.
  26. Lozano R, Sanchez S, Villacis B, Moncayo F. Trauma hepático: tratamientos realizados en el servicio de uregencias del hospital Luis Vernaza. Tesis. Guayaquil: Universidad Católica

Santiago de Guayaquil.2002.

27. Alao M. Actualización del manejo del trauma hepático grado IV y V. Tesis de grado. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.
28. García H, Andreani H. Traumatismos Hepáticos. Sociedad Argentina de Cirugía Digestiva. 2009; 4(426).
29. Silvio L, Madrazo Z, Ramos E. Actualización del tratamiento de los traumatismos hepáticos. *Circ Esp.* 2008; 5(83).
30. Ferrada R, Mazzini F. Trauma hepático. Manual de Cirugía Del trauma. Asociación Argentina de Cirugía, Comisión de trauma.
31. Aiello G. Trauma esplénico. Manual de Cirugía del trauma. Asociación Argentina de Cirugía, Comisión de trauma.
32. Pastor R, Maldonado N, Monar E, Villacres W, Medina P, Díaz C. Trauma esplénico: diagnóstico, clasificación y tratamiento. Una revisión de la literatura actual. *Revista de Investigación en Salud.* 2021; 4(11).
33. Kalwitz E, Flisfisch H. Tratamiento del trauma esplénico, opciones actuales de manejo. Revisión Bibliográfica. Universidad de Chile, Departamento de Cirugía.
34. Evers G, Medina R, Sanjuán J, Serrano S, Rodríguez MA, Sánchez G. Caracterización de pacientes con trauma esplénico atendidos en un hospital de tercer nivel entre enero de 2000 y diciembre de 2017. *Revista Colombiana de Cirugía.* 2020; XXXV(3): p. 464-471.
35. Acosta D. Manejo de traumatismo esplénico en el Hospital Nacional de Itauguá. *Medicina clínica y social.* 2023; VII(2): p. 48-51.
36. Santos R, Casado P, Méndez H, Fonseca F. Traumatismo hepático. Estudio de 5 años en el Hospital Provincial Celia Sánchez. 2018; XX(1): p. 18-27.
37. García A. Guayaquil y Durán se disputan el top 10 de ciudades más violentas del mundo. *Primicias: El periodismo comprometido. Consejo Ciudadano para la Seguridad Pública y la Justicia Penal / Policía Nacional.*



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Almeida Briones, Jennifer Mabel** con C.C: # **0943985317** autora del trabajo de titulación: **Estudio comparativo: lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022-2023**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 08 de mayo de 2024**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Almeida Briones, Jennifer Mabel**

C.C: **0943985317**



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny** con C.C: # **0952071579** autora del trabajo de titulación: **Estudio comparativo: lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022-2023**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 08 de mayo de 2024**

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: **Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny**  
C.C: **0952071579**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Estudio comparativo: lesiones de vísceras sólidas, de hígado y bazo en trauma penetrante de abdomen en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Guasmo Sur, en el período 2022 - 2023		
<b>AUTOR(ES)</b>	Almeida Briones, Jennifer Mabel Arreaga Arévalo, Kessia Stefanny		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Rocha Galecio, Adriano Bernardo		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad De Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Carrera de Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	08 de mayo del 2024	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	57
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Trauma hepático, traumatismos abdominales, Trauma esplénico		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Traumatismo abdominal, traumatismo hepático, traumatismo esplénico, lesiones de vísceras sólidas, hemodinamia, mortalidad.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>	<p>El trauma abdominal se refiere a la lesión que se suscita en un área anatómica de la región abdominal, que es afectada por una fuerza violenta, resultando en lesiones de diversa magnitud y gravedad dentro de la cavidad abdominal, ya sea en las estructuras como tal o en el contenido visceral, o ambos, siendo una causa importante de morbilidad en el mundo, lo cual representa una emergencia médica que requiere una evaluación y manejo rápido y preciso. Este estudio comparativo se centra en las lesiones de vísceras sólidas como el hígado y el bazo en casos de traumatismo abdominal penetrante. Se analizan los mecanismos de lesión, la presentación clínica, el diagnóstico, la presencia de lesiones asociadas y el manejo de estas lesiones.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 096 – 825 - 9063 098 – 752 - 7141	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:Jennifer.almeida@cu.ucsg.edu.ec">Jennifer.almeida@cu.ucsg.edu.ec</a> <a href="mailto:Kessia.arreaga@cu.ucsg.edu.ec">Kessia.arreaga@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	Nombres: Diego Antonio Vasquez Cedeño Teléfono: 0982742221 E-mail: <a href="mailto:diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec">diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			