



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional**

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD  
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA  
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**“ASPECTOS CLINICOS Y QUIRÚRGICOS DE LOS PACIENTES  
CON TRAUMA ABDOMINAL CERRADO TRATADOS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021 AL 2023”**

Presentado por:

**BAUTISTA RAMIREZ FRANCIS ELIO**


**ESTUDIANTE** del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **1%** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

**Observaciones:** Se aprueba la **Tesis**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 5 de setiembre del 2024

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
  
Dr. Jorge Luis Bautista Medina  
Director de la Unidad de Investigación

**UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**"DANIEL ALCIDES CARRIÓN"**



**TESIS**

**"ASPECTOS CLINICOS Y QUIRÚRGICOS DE LOS PACIENTES  
CON TRAUMA ABDOMINAL CERRADO TRATADOS EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021 AL 2023"**

**Línea de investigación**

Salud pública y conservación del medio ambiente.

**Para optar el título profesional de  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

BAUTISTA RAMIREZ FRANCIS ELIO

**ASESOR:**

DR. MAGALLANES CARRILLO ANSELMO

**Ica - Perú**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por su infinita gracia y por guiarme en cada paso de este camino. Sin su fuerza y sabiduría, nada de esto habría sido posible.

A mi familia, amigos y mentores, por su amor, apoyo incondicional y por creer en mí siempre.

Este logro es tanto de ustedes como mío. ¡Gracias!

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Facultad de Medicina Daniel Alcides Carrión de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga por la formación y apoyo durante mi carrera.

A mi familia, cuya presencia y apoyo incondicional han sido el pilar fundamental que me ha sostenido en cada etapa de este camino. A mis padres, por inculcarme los valores del esfuerzo y la perseverancia. A mi asesor de tesis, el Dr. Anselmo Magallanes Carrillo, por su invaluable guía y orientación. A mi novia Maritza, gracias por tu compañía y paciencia, y a su madre, por su generosidad y apoyo constante.

Este logro no sería posible sin todos ustedes. Gracias por estar a mi lado.

## INDICE

	Pag
Carátula	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice general	IV
Índice de tablas	V
Índice de figuras	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
I. INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del problema	1
Antecedentes	2
Bases teóricas	6
Formulación del problema	19
Justificación e importancia	19
Objetivos de la investigación	20
Hipótesis	21
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	22
III. RESULTADOS	24
IV. DISCUSIÓN	33
V. CONCLUSIÓN	36
VI. RECOMENDACIONES	37
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
VIII. ANEXOS	42

## Índice de tablas

Tabla	Pag
Tabla 1. Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Edad	24
Tabla 2. Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023; Sexo	25
Tabla 3. Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Lugar del suceso.	26
Tabla 4. Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Móvil del suceso.	27
Tabla 5. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Órgano lesionado	28
Tabla 6. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Sistema lesionado	29
Tabla 7. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Terapia	30
Tabla 8. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Acto quirúrgico.	31
Tabla 9. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Desenlace	32

## Índice de figuras

Figura	Pag
figura 1. Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Edad	24
figura 2. Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023; Sexo	25
figura 3. Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Lugar del suceso.	26
figura 4. Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Móvil del suceso.	27
figura 5. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Órgano lesionado	28
figura 6. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Sistema lesionado	29
figura 7. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Terapia	30
figura 8. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Acto quirúrgico.	31
figura 9. Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Desenlace	32

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar los aspectos clínicos y quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023. **Metodología.** Estudio cuyos datos se obtuvieron del análisis de las historias clínicas de tipo retrospectivo, transversal, observacional, univariado, descriptivo. En una muestra de 151 pacientes con trauma abdominal cerrado. Datos procesados en el programa estadístico SPSS v29. **Resultados.** La edad media de los pacientes fue de 32,64 años. El 58,9% de los pacientes eran hombres; el 58,3% tenía entre 15 y 34 años. El 63,6% de los incidentes ocurrieron en la ciudad de Ica y el 36,4% en la carretera Panamericana. Los accidentes de tránsito representaron el 64,2% de los casos, seguidos de caídas (24,5%) y contusiones (11,3%). El bazo fue el órgano más lesionado (41,1%), seguido del hígado (33,1%) y el mesenterio (15,9%). El 25,8% de los casos recibió tratamiento conservador, mientras que el 74,2% requirió cirugía, siendo la esplenectomía la técnica más común (37,7%), seguida del taponamiento hepático (24,5%). La mortalidad fue del 7,9%. **Conclusiones:** El trauma abdominal cerrado predomina en hombres jóvenes y es más frecuente en entornos urbanos, principalmente por sucesos de tránsito. El bazo es el órgano más lesionado, seguido del hígado, con frecuentes lesiones asociadas del sistema óseo. El tratamiento quirúrgico es el más habitual, destacándose la esplenectomía y el taponamiento hepático como las técnicas más utilizadas. La tasa de mortalidad fue del 7,9%.

**Palabras clave:** Aspectos clínicos, quirúrgicos, trauma abdominal cerrado.

## Abstract

**Objective:** To evaluate the clinical and surgical aspects of patients with blunt abdominal trauma treated at the Regional Hospital of Ica from 2021 to 2023. **Methodology:** This was a retrospective, cross-sectional, observational study based on the analysis of clinical records. The study was univariate and descriptive, involving a sample of 151 patients with closed abdominal trauma. Data were analyzed using SPSS v29. **Results:** The mean age of patients was 32.64 years. Of the patients, 58.9% were male, and 58.3% were aged between 15 and 34 years. A total of 63.6% of the incidents occurred in the city of Ica, while 36.4% took place on the Panamericana highway. Traffic accidents accounted for 64.2% of cases, followed by falls (24.5%) and contusions (11.3%). The spleen was the most frequently injured organ (41.1%), followed by the liver (33.1%) and the mesentery (15.9%). Conservative treatment was administered in 25.8% of cases, while 74.2% required surgery, with splenectomy being the most common procedure (37.7%), followed by hepatic packing (24.5%). The mortality rate was 7.9%. **Conclusions:** Blunt abdominal trauma predominantly affects young males and is more common in urban settings, primarily due to traffic accidents. The spleen is the most injured organ, followed by the liver, with frequent associated injuries to the skeletal system. Surgical treatment is the most common approach, with splenectomy and hepatic packing being the most frequently employed techniques. The mortality rate was 7.9%.

**Keywords:** Clinical aspects, surgical aspects, blunt abdominal trauma.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **Planteamiento del problema**

El trauma es una condición que afecta a múltiples sistemas del cuerpo, causando la alteración de los mecanismos de equilibrio interno, generando demandas físicas anormales y limitando el acceso a los nutrientes esenciales, entre las consecuencias fisiológicas del trauma se encuentran el dolor, la pérdida de sangre, los desequilibrios de líquidos y la posibilidad de infecciones graves, se estima que aproximadamente el 12% de las hospitalizaciones son debidas a traumatismos, y por cada persona que fallece a causa de ellos, dos quedan con alguna discapacidad permanente<sup>1</sup>.

Actualmente, el trauma se ha convertido en la principal causa de mortalidad durante los primeros 40 años de vida, en los Estados Unidos, representa la causa principal de fallecimiento en personas menores de 65 años y es el segundo factor más significativo en el aumento de los gastos médicos. Los accidentes de tráfico son el mecanismo más frecuente de lesiones traumáticas, aunque también se registran caídas desde alturas, heridas por armas de fuego, puñaladas y aplastamientos, aunque en menor medida. El traumatismo abdominal se produce cuando el abdomen sufre una fuerza violenta de agentes externos, provocando lesiones de diversa magnitud y gravedad. Esta afectación puede comprometer los componentes orgánicos del abdomen, como la pared abdominal, el contenido (órganos internos) o ambos<sup>2</sup>.

El traumatismo abdominal cerrado afecta alrededor del 20% de los pacientes que sufren traumatismos múltiples, esta clase de lesión presenta una elevada tasa de mortalidad si el diagnóstico y el tratamiento se retrasan, dado que puede ocasionar daños en diversos órganos, entre los cuales se incluyen el bazo (40-55%) y el hígado (35-45%), las lesiones mesentéricas son poco comunes y se manifiestan en menos del 5% de los pacientes con lesiones abdominales directas. Sin embargo, recientemente ha habido un aumento de accidentes de tráfico asociados al uso del cinturón de seguridad<sup>3,4</sup>.

El traumatismo abdominal cerrado puede presentarse en una gama que va desde situaciones simples y leves hasta casos extremadamente graves que ponen en riesgo la vida del paciente, la combinación de diversos mecanismos puede incrementar la presión dentro del abdomen, ocasionando un espacio que puede resultar en rupturas internas y daños en órganos, estos daños pueden incluir lesiones en las vísceras abdominales entre las paredes anterior y posterior del tronco, compresión de las vísceras debido a movimientos de desaceleración, caídas o impactos, así como laceraciones en las vísceras o en los vasos sanguíneos<sup>5</sup>.

En la actualidad, aproximadamente 1,2 millones de personas en todo el mundo fallecen a causa de traumatismos, y este tipo de eventos ocurre mayormente durante los primeros 40 años de vida, la tasa de mortalidad por traumatismos en los países de la Región de las Américas es de 5:9 en cuanto a la proporción de hombres y mujeres, y el trauma abdominal cerrado constituye el 10% de todas las admisiones a salas de emergencia por lesiones traumáticas, de las cuales el

77% corresponden a traumatismos penetrantes, siendo el 88% con heridas de cuchillo y el 12% con heridas de bala. El trauma se posiciona como la tercera causa de muerte en personas menores de 40 años, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, y en los países occidentales se observan tasas de mortalidad del 55% en niños mayores de 5 años<sup>6</sup>.

Como lo planteado este tipo de trauma puede afectar órganos vitales como el hígado, el bazo, los riñones, el intestino y otros, lo que representa una amenaza significativa para la vida del paciente. Las manifestaciones clínicas pueden variar desde dolor abdominal, sensibilidad a la palpación, distensión abdominal, hasta signos de shock y hemorragia interna. El diagnóstico preciso y oportuno es crucial para guiar el tratamiento adecuado y evitar complicaciones graves. El manejo inicial se centra en la estabilización del paciente, el control del dolor y la evaluación de posibles lesiones concomitantes. El trauma abdominal cerrado representa un desafío clínico que requiere una evaluación integral y un enfoque multidisciplinario, involucrando a cirujanos, radiólogos, intensivistas y otros profesionales de la salud para garantizar el mejor resultado posible para el paciente.

## **Antecedentes de la investigación**

### **Internacionales**

Jara-Castillo M<sup>7</sup>. Epidemiología y presentación clínica del trauma abdominal en pacientes tratados en el servicio quirúrgico del Hospital Alemán Nicaragüense, durante el año 2020. Objetivo: Determinar los patrones epidemiológicos y clínicos de los pacientes con trauma abdominal. Diseño del estudio: Se llevó a cabo un estudio descriptivo de serie de casos, que incluyó a 61 pacientes con trauma abdominal. Resultados: La mayoría de los pacientes presentaban edades comprendidas entre los 19 y los 35 años (68.9%), eran de sexo masculino (91.8%) y residían en áreas urbanas (80.3%). El síntoma más reportado fue el dolor abdominal (80.3%). Los órganos sólidos más afectados fueron el hígado y el bazo, mientras que los órganos huecos más comprometidos fueron el colon y el intestino delgado. El tiempo promedio desde el incidente hasta la llegada a la emergencia fue de 79 minutos, con un tiempo promedio de 131 minutos desde la llegada a la emergencia hasta la cirugía, y un tiempo promedio total hasta la cirugía de 117 minutos. Las resecciones hepáticas e intestinales fueron los procedimientos quirúrgicos más comunes, seguidos por las resecciones de bazo y vesícula biliar. La mayoría de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria de 4 a 6 días, y el alta con mejoría clínica fue la más frecuente. Conclusión: El trauma abdominal de urgencia es una condición prevalente entre la población joven<sup>4</sup>.

Méndez P<sup>8</sup>. Evaluación de marcadores pronósticos en pacientes con traumatismo abdominal cerrado en el año 2020. Objetivo: Analizar la capacidad predictiva de varios marcadores pronósticos para predecir la mortalidad en individuos con traumatismo abdominal cerrado.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo con una fase analítica que incluyó a 72 pacientes con traumatismo abdominal cerrado. Resultados: La mayoría de los pacientes eran de sexo masculino (70.83%) y tenían una edad promedio de 43.31 años. El bazo fue el órgano más comúnmente afectado (5.56%), y el shock séptico se identificó como la causa principal de muerte (4.17%). La sensibilidad para predecir la mortalidad utilizando el índice de gravedad de lesiones, la escala de trauma revisada, la escala CRMS y el método TRISS fue del 91.02%, 87.5%, 83.5% y 95.8%, respectivamente, con puntos de corte de 25 y 6 puntos para los tres primeros y 7 puntos para el último, respectivamente. La sensibilidad se redujo gradualmente desde estos puntos de corte hasta el 19%. Conclusión: Se determinó que el método TRISS es el marcador pronóstico más sensible y, por lo tanto, se recomienda como el método preferido en la práctica clínica habitual.

Cruz-Pérez E<sup>9</sup>. Caracterización de pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en un servicio de cirugía de un hospital general en el año 2020. Objetivo: Describir las características de los pacientes con trauma abdominal cerrado. Métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal en las ubicaciones y horarios mencionados previamente. La muestra consistió en 71 pacientes de 19 años en adelante. Resultados: Se observó una predominancia del género masculino. La mayoría de los pacientes tenían edades comprendidas entre los 19 y los 39 años (37%), y las causas más comunes fueron los accidentes de tráfico (34%) y el dolor abdominal como manifestación clínica (21%). El 33.8% de los pacientes presentaba anemia grave y el 36.6% tenía un valor de hematocrito inferior a 0.24. Se realizó ecografía abdominal en todos los pacientes, encontrando líquido libre en la cavidad peritoneal en el 60%, lesiones de tejidos blandos en el 62%, y ausencia de neumoperitoneo en el 67.6%. El 40.8% de los pacientes recibió tratamiento dentro de las 1.5 horas posteriores al trauma. El 87.3% requirió tratamiento quirúrgico y se observó daño hepático en el 27.8%. Once pacientes (15.4%) fallecieron. Conclusiones: Los pacientes con trauma abdominal cerrado incluidos en el estudio se caracterizaron por ser tratados principalmente con cirugía y dados de alta con vida.

Pozo-Gonzalez D<sup>10</sup>. Evaluación de Lesiones en Órganos Sólidos en Trauma Abdominal Cerrado: Un Enfoque del 2022. Objetivo educativo: Precisar la clasificación radiológica que indica la gravedad de las lesiones en órganos sólidos causadas por traumatismos abdominales cerrados (TAC). Entre los órganos más comúnmente afectados se encuentran el bazo (40%), el hígado (25%), los riñones (10%) y el páncreas (7%). Estas lesiones pueden ser clasificadas utilizando escalas como la AAST, que categoriza los hallazgos desde leves hasta graves. Actualmente, existe una tendencia hacia un manejo conservador de estos pacientes, basado en la evaluación clínico-radiológica, lo que ha demostrado mejorar la supervivencia general, reducir la sepsis intraabdominal y disminuir las necesidades de transfusión, especialmente en pacientes

hemodinámicamente estables. Conclusión: El rol del radiólogo es crucial para diagnosticar y clasificar las lesiones en órganos sólidos derivadas de traumatismos abdominales cerrados, así como para guiar su tratamiento terapéutico. Las lesiones identificadas mediante tomografía computarizada determinan el nivel adecuado de monitoreo/intervención hospitalaria, la duración de la estadía hospitalaria y las recomendaciones de actividad después del alta.

Pizarro Pizarro J<sup>11</sup>. Enfoque Clínico Quirúrgico del Trauma Abdominal Cerrado en el Hospital León Becerra de Milagro durante el año 2021. Objetivo: Identificar los abordajes clínico-quirúrgicos, métodos diagnósticos, características clínicas y prevalencia de pacientes con trauma abdominal cerrado en dicho año. Metodología: Este estudio se basa en un enfoque cuantitativo de investigación, con un diseño descriptivo correlacional, de naturaleza no experimental, transversal y retrospectivo. Resultados: La muestra incluyó a 113 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión durante el período de estudio, representando una prevalencia del 3.4%. Los grupos más afectados fueron los jóvenes de 18 a 29 años, constituyendo el 42.47% de los casos, siendo los hombres los más predominantes con un 69.9%. El síntoma clínico más común fue el sangrado, presente en el 37.5% de los casos, seguido del dolor abdominal con un 26.66%. El órgano más afectado fue el bazo, afectando al 37.6% de los pacientes. Conclusión: Se destaca que son los individuos jóvenes y potencialmente productivos quienes sufren este tipo de lesiones.

### **Nacionales**

Arevalo-Ramirez H<sup>12</sup>. Características Clínico-Epidemiológicas del Trauma Abdominal en el Servicio Quirúrgico del Hospital de Tarapoto durante el período de enero a diciembre de 2020, según MINSA II-2. Objetivo: Investigar las características clínico-epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes tratados en el servicio quirúrgico del hospital mencionado. Metodología: El nivel de investigación empleado es descriptivo. Se revisaron un total de 50 historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Resultados: Se observó que el 68% de los pacientes eran hombres, con una relación hombre-mujer de 2.1:1. La mayor incidencia de casos se registró en el grupo etario de 20 a 39 años, representando el 48%, y la mayoría de los pacientes (24%) nacieron en Tarapoto. El 64% de los casos no presentaron comorbilidades, mientras que el 24% tuvo diabetes mellitus como comorbilidad asociada. El 76% de los casos fueron traumatismos abdominales cerrados, el 24% fueron traumatismos abiertos, y la causa más común fue una caída desde altura, con un 34%. En cuanto a los órganos afectados, el bazo fue el más común, presente en el 66% de los casos de traumatismos abdominales. La estancia promedio en el hospital fue de 8.34 días, y el 78% de los pacientes recibieron el alta médica. Conclusiones: La población más afectada por el trauma abdominal se

encontraba en el grupo de edad de 20 a 39 años, siendo las caídas desde altura la causa principal de este tipo de lesiones.

Marrufo-Cabrera, M<sup>13</sup>. Características Epidemiológicas y Abordaje del Traumatismo Abdominal Cerrado en Pacientes Atendidos en el Departamento de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2020-2022. Objetivo: Explorar las características epidemiológicas y el manejo de pacientes diagnosticados con traumatismo abdominal cerrado. Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal, con una muestra de 62 casos. Resultados: El traumatismo abdominal cerrado se observa con mayor frecuencia en pacientes de género masculino, representando el 83.9% de los casos, con una edad promedio de 40.5 años. La caída desde altura fue el mecanismo de traumatismo más común, ocurriendo en el 51.6% de los casos, y el bazo fue el órgano más afectado, presentándose en el 25.8% de los pacientes. La prueba de imagen más utilizada fue la ecografía FAST (19 casos), seguida por la ecografía seguida de la tomografía (7 casos). El abordaje fue quirúrgico en el 41.9% de los casos, mientras que el manejo conservador se aplicó en el 48.4%. La duración promedio de la estancia en el área de urgencias fue de 1.5 días, y la estancia hospitalaria fue de 7.5 días. La tasa de mortalidad entre los pacientes con traumatismo abdominal fue del 1.6%.

Mogrovejo E<sup>14</sup>. Prevalencia de Traumatismo Abdominal en el Servicio de Urgencias del Hospital María Auxiliadora. Objetivo: Investigar la frecuencia del trauma abdominal y su manejo. Métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal, que incluyó a 551 pacientes admitidos en urgencias por traumatismo abdominal. Resultados: De los 551 pacientes atendidos por traumatismo abdominal, el 32.4% (179) eran mujeres y el 67.5% (372) eran hombres. La mayoría de los casos de traumatismo abdominal ocurrieron en el grupo de edad de 20 a 50 años (73%). La mayoría de los pacientes (86.2%) llegaron al hospital dentro de la primera hora desde el inicio de los síntomas, y el 12.8% llegaron dentro de 1 a 3 horas. El 77% (427 casos) de los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico, mientras que el 23% (124 casos) fueron tratados de manera conservadora. La tasa de mortalidad fue del 6.7% (37 personas). Conclusiones: El trauma abdominal es frecuente en la población de la región del Cono Sur de Lima, y su diagnóstico y tratamiento pueden ser desafiantes debido a la diversidad y gravedad de las lesiones, lo que en ocasiones conduce a complicaciones fatales.

Flores-Catiri R<sup>15</sup>. Características Epidemiológicas, Clínicas y Terapéuticas del Traumatismo Abdominal en el Hospital Regional de Huacho durante el período de 2018 a 2022. Objetivo: Identificar las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas del trauma abdominal.

**Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio básico, descriptivo, transversal, retrospectivo, con un diseño no experimental. **Resultados:** De un total de 70 pacientes estudiados, el 40% se encontraba en el rango de edad de 15 a 35 años, y el género masculino representó el 81.4% de los casos afectados. Huacho fue el lugar de nacimiento más común, con un 22.9% de los pacientes. Los accidentes de tránsito fueron la causa más frecuente de lesiones, presentes en el 30% de los casos. El bazo fue el órgano abdominal más comúnmente lesionado, afectando al 24.3% de los pacientes. En la mayoría de los casos no se observaron lesiones en órganos extraabdominales asociados, y la gran mayoría (95.7%) no presentaba comorbilidades. El tratamiento quirúrgico fue la modalidad más comúnmente empleada (61.4%), con un tiempo quirúrgico promedio de 121 minutos. La resección intestinal y la anastomosis fueron el tipo de cirugía más frecuentemente realizados, representando el 30.2%. El 82.9% de los pacientes tuvieron un postoperatorio inmediato sin complicaciones desde el ingreso hasta el alta, con una estadía hospitalaria promedio de 8 días. **Conclusión:** El trauma abdominal es más prevalente en el grupo etario de 15 a 35 años y afecta predominantemente a hombres. El bazo fue el órgano más afectado y, en la mayoría de los casos, se trató quirúrgicamente.

Nieto-Alejo J<sup>16</sup>. Complicaciones Postoperatorias del Trauma Abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el año 2021. **Objetivo:** Analizar las complicaciones postoperatorias asociadas al traumatismo abdominal. **Método:** Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo y transversal, en el cual se revisaron las historias clínicas de 64 pacientes diagnosticados con traumatismo de órganos intraabdominales. **Resultados:** Durante el período de estudio, se observó una incidencia de traumatismo abdominal de 12.8 casos por año. El género masculino fue el más prevalente, constituyendo el 79.69% de los casos. El grupo de edad más afectado fue el de pacientes menores de 35 años, representando el 53.13% del total. El tipo de traumatismo más común fue el cerrado, observado en el 79.69% de los casos, y el 43.75% de los traumas fueron causados por accidentes de tránsito. Un 28.13% de los pacientes presentaron inestabilidad hemodinámica. La laparotomía definitiva fue el tratamiento más frecuentemente realizado, aplicado en el 59.38% de los casos. El órgano más lesionado fue el hígado, afectando al 68.75% de los pacientes, y el 85.94% presentaron lesiones asociadas, siendo el traumatismo torácico el más frecuente, con un 28.12%. La tasa de mortalidad global alcanzó el 7.81%.

#### **Locales.**

No se encuentran estudios.

#### **Bases teóricas**

##### **Trauma abdominal cerrado**

El trauma se describe como una lesión grave en los tejidos del cuerpo provocada por una exposición repentina a una cantidad de energía que supera la capacidad fisiológica de tolerancia.

En situaciones como un accidente automovilístico, la cantidad de energía cinética generada depende del peso o masa del individuo y la velocidad del vehículo involucrado, el abdomen es una de las áreas del cuerpo más vulnerables a lesiones traumáticas, y se estima que alrededor del 31% de los pacientes con múltiples traumatismos sufren lesiones en esta región. En el caso del traumatismo abdominal, ya sea agudo o tardío, varios factores influyen en la probabilidad de desarrollar complicaciones<sup>17</sup>.

El trauma se refiere a la ruptura de las células debido a cambios en la energía del entorno que superan la resistencia del organismo, pudiendo llevar a la muerte celular mediante el fenómeno de isquemia-reperusión, esta región anatómica está expuesta a la acción violenta de agentes que pueden causar daños en diferentes partes de los órganos, ya sea en las paredes (traumatismo contuso) o en el contenido (traumatismo visceral), o en ambos. El manejo y diagnóstico del traumatismo abdominal plantean desafíos. Así, en el caso de un traumatismo cerrado, la principal preocupación es determinar si hay lesiones en los órganos internos y si se requiere cirugía<sup>18</sup>.

En cuanto a la epidemiología, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa en su informe sobre accidentes de tráfico de 2022 que alrededor de 1,35 millones de personas mueren cada año debido a accidentes de tráfico, siendo las personas de entre 15 y 44 años las más afectadas, representando el mayor número de muertes en todo el mundo, con el 48% de las muertes relacionadas con accidentes viales afectando a hombres<sup>18</sup>.

Los traumatismos abdominales se han vuelto cada vez más frecuentes en la vida moderna debido al aumento de accidentes de tráfico, laborales y domésticos, así como a un incremento en actos violentos que resultan en lesiones por arma blanca y de fuego, por lo tanto, se pueden distinguir dos tipos principales de traumatismo abdominal: cerrado y abierto<sup>18</sup>.

El traumatismo abdominal cerrado es una situación de emergencia común que conlleva un riesgo significativo de morbilidad y mortalidad, a pesar de los avances en su detección, diagnóstico y tratamiento. Por lo tanto, incluso si el servicio de urgencias inicialmente no identifica la gravedad del caso, el paciente es ingresado para observación<sup>17</sup>.

El trauma abdominal, también conocido como TA, se refiere a una lesión en los órganos internos causada por un agente externo dañino que actúa en conjunto con una respuesta local, lo que resulta en algún tipo de daño en una estructura orgánica específica. Puede ser el resultado de una sola lesión o de múltiples lesiones<sup>17</sup>.

En el caso del trauma abdominal cerrado, la víctima sufre un impacto primario o secundario que causa deformación o desaceleración diferencial de las estructuras, lo que genera fuerzas de compresión, que exceden un umbral y pueden dañar los órganos internos, a menudo, este tipo de lesión involucra múltiples sistemas, lo que resulta en lo que se conoce como "politraumatismo", y la muerte temprana debido al trauma abdominal suele ser el resultado de la pérdida de sangre por perforación o traumatismo contuso<sup>17</sup>.

Los pacientes que experimentan shock inexplicable después de un traumatismo deben ser evaluados en busca de hemorragia abdominal hasta que se descarte esta posibilidad, la falta de síntomas y signos locales no descarta la posibilidad de traumatismo abdominal. También se pueden observar lesiones por cizallamiento, las cuales son un tipo de lesión por aplastamiento provocada por el uso incorrecto de los sistemas de retención. Las lesiones por desaceleración son comunes en pacientes involucrados en colisiones vehiculares, donde diferentes partes fijas y móviles del cuerpo experimentan movimientos divergentes. Ejemplos de este tipo de lesiones incluyen desgarros en los ligamentos fijos del hígado y el bazo, así como lesiones en asa de cubo en el intestino delgado<sup>1</sup>.

El trauma se produce como resultado de una combinación de fuerzas de deformación, compresión, tensión y corte. La gravedad del impacto puede determinarse considerando la fuerza y dirección del impacto, así como su efecto en el paciente. Los órganos que contienen gas, como los pulmones y los intestinos, tienen una mayor probabilidad de ser afectados. En los traumatismos cerrados, los órganos más comúnmente afectados suelen ser el hígado, el bazo, el mesenterio y los riñones<sup>21</sup>.

Para comprender el mecanismo de la lesión, es necesario comprender las leyes que rigen el movimiento del cuerpo, la transmisión de energía a través del cuerpo y los efectos sobre los órganos del sujeto que pueden causar la lesión. Estas leyes del movimiento influyen en las lesiones que se producen en los órganos de la cavidad abdominal y otras partes del cuerpo, y las lesiones pueden clasificarse según el tipo de impacto o fuerza recibida durante el accidente<sup>21</sup>.

Primera ley de Newton: Ley de la inercia La relación entre la masa de un objeto y la cantidad de fuerza que actúa sobre él determina su aceleración, desaceleración y dirección durante una colisión. La lesión ocurre cuando la suma total de fuerzas supera la resistencia de los órganos y tejidos involucrados<sup>22</sup>.

Un objeto permanece en su estado de movimiento uniforme o reposo a menos que una fuerza externa lo obligue a cambiar, por lo tanto, un objeto solo cambia su estado si una fuerza externa actúa sobre él. La fricción, según Newton, afecta el movimiento de un objeto y puede disminuirlo o alterar su forma dependiendo de la magnitud de la fuerza aplicada. Para un objeto en reposo, su forma solo se verá alterada si se aplica una fuerza que exceda su resistencia natural. Esto asegura que se mantenga el estado de reposo y la integridad del objeto<sup>22</sup>.

Esta ley es fundamental en los accidentes de tráfico. así, durante un choque automovilístico, el cuerpo humano, considerado una masa en movimiento, tiende a continuar en su trayectoria original dentro del vehículo hasta que choca o es impactado por otro objeto. En este momento, el cuerpo experimenta una aceleración o desaceleración brusca debido a la fuerza repentina del impacto, lo que puede provocar deformaciones, compresiones, estiramientos o incluso la amputación de órganos dentro de la cavidad abdominal<sup>22</sup>.

Segunda Ley de Newton: Ley de la masa El cambio en el movimiento de un objeto está directamente relacionado con la fuerza aplicada sobre él, y la dirección del cambio de movimiento depende de la posición del objeto y la fuerza aplicada. Esta ley explica que cuando un objeto con una masa, dirección y velocidad constantes es sometido a una fuerza neta, su dirección y velocidad cambiarán en función de la magnitud de la fuerza aplicada.

La ecuación fundamental que describe esta ley es  $F = m * a$ , donde la fuerza (F) es igual al producto de la masa (m) y la aceleración (a). Un concepto crucial aquí es la unidad de fuerza, conocida como newton. La fuerza ejercida sobre un objeto depende tanto de su masa como de la aceleración, por lo que tienen igual importancia. Por ejemplo, una fuerza aplicada a una masa de 1 kg resultará en una aceleración de  $1 \text{ m/s}^2$ .

Esta ecuación nos permite determinar qué fuerza se requiere para inducir diferentes tipos de movimiento, ya sea movimiento lineal uniforme, movimiento acelerado uniforme o movimiento circular uniforme. Cuando múltiples fuerzas actúan sobre un objeto, es necesario calcular la suma vectorial de estas fuerzas para predecir con precisión el movimiento y la trayectoria del objeto<sup>23</sup>.

Tercera Ley de Newton: Ley de acción y reacción Esta ley establece que, por cada acción, hay una reacción igual y opuesta. Cada vez que se ejerce una fuerza sobre un objeto, se genera una fuerza de igual magnitud y dirección, pero en sentido contrario. Estas fuerzas, que actúan a lo largo de la misma línea de acción, suelen tener direcciones opuestas y magnitudes iguales<sup>23</sup>.

Mecanismos fundamentales de lesión La manera en que se transfiere energía y se aplica fuerza en un traumatismo cerrado es más compleja que en un traumatismo penetrante. Los mecanismos de traumatismo cerrado generalmente se vinculan con accidentes de tráfico, caídas y atropellos. Se ejercen diferentes fuerzas sobre áreas específicas del cuerpo, lo que resulta en daño orgánico variable y no uniforme<sup>24</sup>.

Las tasas de mortalidad en accidentes de tráfico están directamente relacionadas con la fuerza total y la energía generada durante el incidente, así como con los cambios en la energía durante la colisión. También se considera la transferencia de energía entre el vehículo y el ocupante, el comportamiento de los ocupantes en términos de su posición dentro del vehículo, su capacidad para sujetarse, su interacción con otros ocupantes y los efectos de cualquier proyección fuera del vehículo. El concepto de "triple impacto" involucra la colisión del vehículo, el cuerpo y los órganos individuales del sujeto, cada uno de los cuales puede causar lesiones adicionales y agravar la situación<sup>24</sup>.

Accidentes de tráfico Cuando un vehículo se estrella contra un obstáculo, se produce un impacto inicial entre el objeto y el vehículo, independientemente de si el vehículo está en movimiento o no. Luego, se produce un segundo mecanismo de lesión que involucra a las personas y las partes del interior del vehículo, como en el caso de una colisión frontal, donde el conductor no está

usando el cinturón de seguridad y golpea el volante. La tercera fuerza generada afecta a los órganos internos y otros órganos<sup>25</sup>.

Durante este impacto, los órganos internos interactúan, y la naturaleza del daño determina la importancia de los mecanismos de lesión de impacto y contragolpe. Por ejemplo, el cerebro está protegido dentro del cráneo, y durante una parada brusca del vehículo, el lóbulo frontal, parcialmente protegido por las meninges, puede experimentar un golpe en dirección opuesta al movimiento del cerebro, lo que puede resultar en una contusión cerebral o hematoma. Del mismo modo, el occipucio puede sufrir lesiones cuando se estira después del movimiento, lo que puede provocar laceraciones vasculares y posiblemente hematoma subdural occipital y hemorragia subaracnoidea<sup>25</sup>.

### **Formas en que se produce la lesión en accidentes de tráfico**

**Colisión Frontal** El movimiento de los ocupantes delanteros de un vehículo durante una colisión frontal puede ocasionar diversos tipos de desplazamientos y lesiones. Por ejemplo, el choque contra el tablero del automóvil puede causar daños en la rodilla, resultando en fracturas variadas a nivel del fémur, cadera y tobillo. Además, las lesiones en el pie pueden ocurrir cuando este queda atrapado entre el pedal y el piso del vehículo, lo que transmite fuerzas axiales al tobillo y puede provocar fracturas metatarsianas, unimaleolares, bimaleolares y trimaleolares<sup>26</sup>.

Durante una colisión frontal, el vehículo se detiene en un lapso de aproximadamente 130 a 150 milisegundos. El primer impacto afecta a las extremidades inferiores de la persona y al salpicadero del coche, ocurriendo en tan solo 50 a 60 milisegundos. Luego, aproximadamente entre 15 a 20 milisegundos después, el tórax choca contra el volante, lo que puede ocasionar fracturas de costillas, esternón y daños en los órganos internos de la cavidad torácica debido a la fuerza de compresión y desaceleración repentina. Si el cuerpo del ocupante se eleva y luego se desplaza diagonalmente hacia arriba, es posible que su cabeza impacte contra el espejo retrovisor o el parabrisas<sup>26</sup>.

Dependiendo de la posición del cuello, ya sea en mayor extensión o flexión, también pueden ocurrir fracturas de cráneo, lesiones cerebrales y lesiones cervicales, que pueden variar desde lesiones medulares avanzadas hasta lesiones medulares inestables. El uso de cinturones de seguridad puede prevenir estos movimientos y, por lo tanto, reducir la probabilidad de sufrir las lesiones mencionadas anteriormente<sup>26</sup>.

Si hay un cambio en la velocidad, como en  $\Delta V$ , es esencial examinar el automóvil después del choque. Durante la primera colisión de un automóvil, se puede notar que la velocidad del vehículo disminuye de 50 km/h a 0 km/h. Por ejemplo, en una colisión frontal, si los ocupantes del vehículo no están usando sus cinturones de seguridad, el vehículo se detendrá gradualmente y los objetos dentro del automóvil serán impactados con una gran fuerza, lo que puede resultar en daños graves<sup>27</sup>.

El área donde se absorbe la energía varía dependiendo de las características mecánicas del automóvil, y lo mismo ocurre cuando hay un cambio en la velocidad después del impacto (Delta V) durante una colisión. Aunque las colisiones laterales suelen ser más severas que las frontales, la gravedad del impacto afectará principalmente al ocupante más cercano al punto de impacto en el vehículo. La intensidad de la colisión y la velocidad del vehículo pueden ser determinadas utilizando una regla general: un cambio en km/h de Delta V resulta en un desplazamiento de 2,5 cm<sup>27</sup>.

De acuerdo con esta fórmula, si el aplastamiento es menor a 20 cm, el impacto se considera de baja velocidad y es poco probable que cause daños graves. Por otro lado, se ha comprobado que durante impactos más severos, el vehículo puede deformarse aproximadamente entre 20 y 40 cm, lo que indica que la fuerza del impacto fue significativa y existe un alto riesgo de lesiones para los ocupantes del vehículo. Una fuerza de impacto considerable puede provocar lesiones graves<sup>27</sup>.

**Colisiones laterales o impactos laterales** Si un vehículo se ve involucrado en un choque lateral, el daño será más significativo que en un choque frontal, incluso si la velocidad de impacto es la misma que la del vehículo infractor, debido a la estructura interna de la puerta más cercana al conductor. El vehículo impactado sufre daños graves. Las lesiones del ocupante más cercano al punto de impacto son más graves que las del ocupante del lado opuesto, ya que el hemitórax cercano al área de impacto recibe el golpe<sup>28</sup>.

En esta región del hemitórax se producen fracturas costales, que pueden resultar en lesiones intratorácicas, abdominales, pélvicas y craneoencefálicas. Esto se debe a que la cabeza tiende a inclinarse hacia el lado y a moverse, lo que aumenta la probabilidad de aproximarse al vehículo impactado. La tercera ley de Newton nos indica que las colisiones son posibles, y la cabeza junto con las ventanas, los bordes de las puertas o el capó del vehículo impactado pueden sufrir daños<sup>29</sup>.

Las lesiones en las estructuras torácicas son más comunes que las del abdomen. Las lesiones que resultan de impactos de alta energía y las fracturas de las costillas superiores (de la primera a la tercera costilla), al estar en una zona muy protegida, pueden estar relacionadas con lesiones en los grandes vasos sanguíneos dentro de la región torácica. Las fracturas en las costillas centrales pueden causar daño al músculo cardíaco y contusiones pulmonares. Las fracturas de las costillas inferiores (de la novena a la duodécima costilla) pueden provocar la ruptura del bazo si el impacto es en el lado izquierdo, la ruptura del hígado en el lado derecho o la ruptura del diafragma<sup>29</sup>.

**Choques traseros** Los choques traseros son bastante comunes en áreas urbanas, donde la energía transferida desde el vehículo tiende a impulsar a la persona hacia adelante, donde se encuentran el asiento y los ocupantes del vehículo. Este movimiento implica tanto al asiento como al tronco, y aunque la cabeza no sigue la misma dirección que el resto del cuerpo, el centro de

gravedad está más atrás, lo que ralentiza el movimiento en el cuello, creando una especie de pivote que lo lleva hacia atrás. Esto puede provocar una hiperextensión, la cual puede prevenirse si el reposacabezas está correctamente ajustado. Cuando ocurre una lesión en el cuello, los tejidos blandos cambian, lo que puede resultar en un esguince cervical<sup>30</sup>.

Vuelco del vehículo: En caso de un vuelco del vehículo, si el ocupante no está usando el cinturón de seguridad, su cuerpo puede golpear diversas partes del interior del vehículo, y el impacto con el techo puede causar lesiones en la cabeza y el cuello. Las lesiones en la columna son comunes durante un vuelco, donde una vértebra puede fracturarse o dislocarse, y la médula espinal puede resultar lesionada o no. El riesgo de lesión en este nivel es alto, por lo que es crucial que los paramédicos inmovilicen la columna cervical y el resto de la columna. En un vuelco, existe la posibilidad de que el ocupante sea eyectado del vehículo, lo que puede causar lesiones graves; de hecho, la probabilidad de muerte del ocupante del vehículo en este caso es de 4 a 6 veces mayor que si el vehículo no hubiera volcado<sup>30</sup>.

Atropello: Un atropello comprende cuatro fases. La primera fase ocurre cuando el área más prominente del vehículo impacta con la víctima. En las extremidades inferiores, esto puede resultar en fracturas cerradas o abiertas de tobillo, tercio medio de la pierna o rodilla, así como lesiones neurovasculares en la región poplítea. La segunda fase del impacto sucede cuando la zona lumbar golpea el capó, lo que genera un movimiento lateral en la parte superior del cuerpo que puede llevar a que los hombros o la cabeza impacten contra el parabrisas, o que el pecho golpee el capó, ocasionando lesiones graves. La tercera fase del impacto se produce cuando la víctima cae al suelo<sup>31</sup>.

Esto puede resultar en posturas inusuales y provocar varios tipos de luxaciones y fracturas articulares. Además, existe el riesgo de que el automóvil pase por encima de la víctima, aplastando extremidades y otras partes del cuerpo, dejando marcas de neumáticos en la piel y causando abrasiones y quemaduras debido a la fricción con el asfalto. Los tatuajes de neumáticos se producen cuando el asfalto penetra en la piel. En más del 90% de los casos, el impacto del accidente es lateral para la víctima<sup>31</sup>.

La comprensión del mecanismo de lesión y las fuerzas involucradas es crucial para identificar los órganos lesionados y el tipo de lesión. Por lo tanto, conocer cómo ocurrió el accidente puede ayudar a determinar el tipo de lesión y los órganos más afectados. Determinar el mecanismo de la lesión requiere una colaboración entre los paramédicos, que obtienen información en el lugar del accidente, y los médicos que reciben al paciente en el área de emergencias, para determinar el mejor plan de tratamiento para el paciente<sup>31</sup>.

El trauma se refiere a la lesión causada por una transferencia de energía, resultando en daños de diferentes grados según la magnitud de la fuerza involucrada. Se distinguen dos tipos principales de traumatismo abdominal: cerrado y abierto, cada uno con sus propias causas y

manifestaciones clínicas. El manejo de pacientes con trauma abdominal debe ser oportuno y eficaz, requiriendo un enfoque multidisciplinario adaptado a la gravedad de la lesión<sup>32</sup>.

Los patrones y lesiones más frecuentes asociadas con el traumatismo abdominal cerrado incluyen diversos contextos como accidentes vehiculares, atropellos, accidentes de bicicleta, agresiones intencionales, caídas y explosiones. Entre los pacientes que sufren traumatismo cerrado, se observa una incidencia de lesiones en el bazo que varía entre el 40% y el 55%, en el hígado entre el 35% y el 45%, y en el intestino delgado entre el 5% y el 10%. Aquellos que requieren laparotomía debido a traumatismo cerrado presentan una incidencia del 15% de hematoma retroperitoneal. La lesión por impacto directo ocurre cuando el borde inferior del volante o la puerta colisionan en un accidente de tráfico, comprimiendo y causando daño a los órganos abdominales y la pelvis<sup>19</sup>.

Estos eventos pueden ocasionar distorsión de órganos tanto sólidos como huecos, resultando en rupturas, hemorragias secundarias, contaminación con contenido visceral y peritonitis asociada. El daño por corte se produce cuando los dispositivos de retención no se utilizan correctamente, como los cinturones de seguridad que pueden atrapar órganos como el páncreas, el bazo, el hígado, el intestino delgado, el duodeno y los riñones entre la pared trasera y el cinturón delantero<sup>33</sup>.

Las lesiones por desaceleración surgen cuando partes estables de un órgano dejan de avanzar con el torso mientras que las partes móviles continúan su movimiento, como en el caso del bazo y los riñones donde los pedículos vertebrales están involucrados. Un desgarramiento mediohepático se produce cuando los lóbulos izquierdo y derecho del hígado se desaceleran alrededor del ligamento redondo del hígado. Las lesiones por compresión, por otro lado, ocurren cuando la pared anterior deja de moverse mientras que la pared posterior y los órganos internos continúan moviéndose, pudiendo provocar la ruptura del diafragma y el desplazamiento de órganos intraabdominales hacia el tórax<sup>33</sup>.

Las caídas pueden resultar en lesiones debido al mecanismo de desaceleración, influenciado por factores como el área de la superficie de impacto y las características de la superficie de la caída. Las explosiones, por su parte, pueden causar una variedad de lesiones, desde lesiones primarias por ondas de choque hasta lesiones secundarias causadas por objetos voladores, lesiones terciarias donde la persona es lanzada hacia objetos sólidos, y lesiones cuaternarias como shock, quemaduras y enfermedades respiratorias<sup>33</sup>.

Los órganos más afectados en casos de traumatismo abdominal cerrado son el bazo en un 40-55%, el hígado en un 35-45%, el intestino delgado en un 5-10%, y el hematoma retroperitoneal en un 15% de los casos. Se ha observado rotura de órganos internos huecos en el 3% de los casos de traumatismo abdominal cerrado<sup>34</sup>.

Las lesiones derivadas de traumas en el área abdominal pueden variar en tamaño y gravedad, afectando diversos componentes de la pared abdominal. Estos traumas pueden ocasionar daños

de distinta magnitud en los elementos constituyentes de la pared abdominal, ya sea con o sin la implicación de estructuras abdominales como órganos internos sólidos o huecos, vasos sanguíneos, páncreas o uréteres<sup>35</sup>.

En la pared abdominal, pueden presentarse lesiones menos severas como hematomas, equimosis, roturas de la mioaponeurosis, entre otras, que podrían complicarse con infecciones, celulitis o la formación de un hematoma infectado que podría dar lugar a un absceso, especialmente cuando la causa es una herida o hematoma con rupturas en la piel<sup>35</sup>.

En las cavidades, conductos y órganos internos pueden surgir diversos tipos de lesiones. Los órganos internos más susceptibles a sufrir daños son aquellos con una estructura dura debido a su parénquima frágil y su gran volumen. Cada órgano interno presenta una respuesta distinta cuando se ve afectado por una lesión<sup>35</sup>.

En el caso del hígado, pueden presentarse diversos tipos de hematomas, que van desde subserosos superficiales hasta hematomas de diferentes tamaños que pueden afectar los lóbulos hepáticos. Los hematomas subserosos tienen el potencial de evolucionar hacia hematomas disecantes progresivos, lo que puede comprometer la funcionalidad del parénquima hepático. Los hematomas pequeños en la región central pueden reabsorberse, mientras que aquellos de tamaño mediano o grande generalmente requieren drenaje mediante cirugía abierta o punción transparietal con orientación ecográfica<sup>36</sup>.

Además, pueden ocurrir lesiones parenquimatosas, como rupturas y desgarros, que pueden ser de naturaleza regular o irregular y afectar venas, arterias o conductos biliares a diferentes niveles de profundidad. Estas lesiones pueden provocar hemorragia interna o fuga de bilis hacia las cavidades del cuerpo<sup>36</sup>.

En el caso del bazo, una lesión traumática puede resultar en la destrucción total del órgano, dejando únicamente las estructuras pediculares, o en la formación de hematomas subserosos mínimos, así como la destrucción de parénquima y cápsulas de diferentes tamaños. Cuando se produce un traumatismo grave en el bazo, la pérdida de sangre desde la cavidad peritoneal puede ser rápida, lo que lleva a una descompensación rápida de los signos vitales y la aparición de signos de shock<sup>36</sup>.

Cuando se produce una lesión leve en el bazo, es común que se forme un hematoma periesplénico gradualmente, hasta que la capacidad de contención de las células del bazo se ve superada. Aunque los signos vitales se mantienen normales, los síntomas de hipovolemia pueden persistir durante varias horas e incluso días. En algunos casos, este hematoma periesplénico puede descompensarse rápidamente, lo que se conoce como "sangrado en dos etapas"<sup>20</sup>.

Respecto al páncreas, está ubicado anatómicamente entre las vértebras LI-L2, lo que lo hace susceptible a lesiones traumáticas en la región epigástrica. Las lesiones en el parénquima pancreático, como hematomas o heridas, pueden provocar pancreatitis traumática, manifestada

por dolor intenso, íleo atónico y vómitos. A pesar de ser poco comunes, las lesiones traumáticas en el páncreas representan alrededor del 4% de las lesiones abdominales, pero dada su alta morbilidad y mortalidad, es crucial identificarlas rápidamente para proporcionar un tratamiento eficaz<sup>37</sup>.

En cuanto a los riñones, las lesiones pueden afectar tanto al sistema de trituración ureteropélvico como al parénquima renal. Una lesión puramente parenquimatosa puede resultar en la formación de un gran hematoma perinéfrico, que puede obstruir la fosa lumbar y causar crepitación trombótica. La afectación de la cápsula suprarrenal puede provocar shock antes de que se manifiesten otros síntomas<sup>37</sup>.

Los órganos internos clasificados como huecos incluyen el tracto gastrointestinal, que va desde el cardias hasta el recto, así como los vasos sanguíneos grandes y medianos, tanto arterias como venas, el conducto biliopancreático y el tracto urinario. Estos órganos son susceptibles a lesiones abdominales que van desde equimosis subserosas hasta hematomas intramurales en casos de traumatismos leves, hasta perforaciones mínimas o extensas en lesiones graves<sup>38</sup>.

Los síntomas clínicos y la gravedad de la lesión varían según el tipo de contenido que se extravase, como sepsis, viscosidad, volumen y la naturaleza del material visceral hueco. La difusión de este contenido en la cavidad peritoneal puede ser rápida para líquidos como orina y bilis, más lenta para sustancias semilíquidas como el contenido intestinal, y aún más lenta para sólidos como las heces, lo que provoca una propagación local del daño. Los líquidos provenientes del estómago, duodeno, yeyuno e íleon pueden desencadenar dolor y reacciones peritoneales severas debido a su alto pH y la presencia de enzimas agresivas como las pancreáticas, que pueden causar una marcada contractura abdominal<sup>38</sup>.

A diferencia de la bilis, la secreción de líquido biliar en el peritoneo raramente induce una reacción, y la sangre derramada tampoco suele provocar una respuesta significativa en la serosa peritoneal. En casos de lesiones en órganos huecos del abdomen, se requiere intervención quirúrgica para drenar el contenido que se ha filtrado hacia la cavidad abdominal y reparar el daño causado<sup>38</sup>.

Los pacientes que sufren traumatismo abdominal requieren una evaluación minuciosa y apropiada de sus signos y síntomas, lo cual puede llevar varias horas e incluso hasta 72 horas, para determinar un diagnóstico preciso y el tratamiento quirúrgico adecuado. La presentación clínica del traumatismo abdominal varía considerablemente según la naturaleza del trauma, aunque muchos pacientes muestran un conjunto típico de síntomas<sup>39</sup>:

Manifestaciones de shock hipovolémico.

Dolor abdominal.

Indicios de irritación peritoneal.

Señales de hemorragia gastrointestinal.

Aunque el examen físico puede proporcionar información valiosa, se estima que la sensibilidad de la detección de lesiones intraabdominales mediante este método diagnóstico es del 65%<sup>39</sup>.

En la mayoría de los países del mundo, los accidentes de tráfico son la principal causa de traumatismo abdominal cerrado. Otras causas incluyen accidentes industriales, incidentes domésticos y lesiones deportivas, que son mucho más frecuentes que los incidentes al aire libre<sup>39</sup>.

El indicador fisiológico más relevante es la Puntuación de Trauma Revisada (RTS), una adaptación de la Escala de Trauma creada por Champion et al. en 1981. Esta puntuación combina mediciones de la Escala de Coma de Glasgow, la Presión Arterial Sistólica (PAS) y la Frecuencia Respiratoria (FR). Con una escala de 0 a 12 puntos, una puntuación más baja indica un peor pronóstico. Se recomienda la hospitalización de pacientes con una puntuación inferior a 12, ya que su tasa de supervivencia es inferior al 90%. Sin embargo, este indicador puede no ser útil cuando el paciente está bajo los efectos de analgésicos<sup>40</sup>.

El índice anatómico más utilizado es el Injury Severity Score (ISS), creado por Baker et al. en 1974 y basado en la Abbreviated Injury Scale (AIS). Este sistema utiliza las siete regiones corporales del AIS (piel y tejidos blandos, cabeza y cara, cuello, tórax, región abdominopélvica, columna y extremidades) y asigna puntuaciones de 1 (leve) a 6 (mortal) puntos para codificar las lesiones<sup>40</sup>.

Para calcular el ISS, se identifica la puntuación AIS más alta para cada una de las siete regiones del cuerpo, luego se seleccionan las tres con las puntuaciones más altas y se suman los cuadrados de estas tres puntuaciones más altas. El rango de puntuación resultante es de 3 a 75. Si una región del cuerpo tiene un AIS de grado 6, se considera una lesión mortal y se asignan automáticamente 75 puntos<sup>40</sup>.

Un ISS superior a 16 se clasifica como un traumatismo grave, ya que se espera una tasa de mortalidad de al menos el 10% en estos casos<sup>40</sup>.

La escala de lesión de órganos (OIS) es una clasificación ampliamente aceptada para evaluar el daño orgánico, establecida en 1987 por un comité de la Asociación Americana para la Cirugía del Trauma (AAST) con el propósito de establecer estándares uniformes. Su objetivo es permitir la evaluación de la gravedad del daño en órganos y estructuras corporales, facilitando la comparación entre diferentes grupos de trabajo y fomentando la investigación clínica para mejorar la calidad de la atención. Esta escala clasifica la gravedad del daño en órganos específicos en cinco etapas, siendo útil tanto en contextos radiológicos como clínicos y de seguimiento<sup>41</sup>.

La gestión inicial de pacientes con politraumatismos representa un desafío importante en la práctica clínica, ya que requiere decisiones rápidas basadas principalmente en criterios clínicos. Las pruebas diagnósticas adicionales pueden llevar varios minutos, lo que incluye la movilización del paciente y el procesamiento de muestras en laboratorio. La necesidad de

pruebas rápidas cerca de la cabecera del paciente está en aumento, y en este sentido, se han desarrollado y popularizado pruebas de ultrasonido de emergencia durante las últimas tres décadas. Estas pruebas permiten una evaluación rápida y no invasiva del paciente en momentos críticos, ayudando a identificar o descartar el origen del sangrado y las lesiones asociadas<sup>41</sup>.

#### Anatomía topográfica de la región abdominal

Se definen las siguientes áreas anatómicas, con sus respectivos límites y órganos correspondientes:

##### Abdomen anterior:

Límite superior: Extremo inferior del margen costal.

Límite inferior: Cresta ilíaca, ligamento inguinal, borde superior de los huesos púbicos izquierdo y derecho.

Límites laterales: Línea media axilar izquierda y derecha.

Contenido: Yeyuno, íleon, colon, bazo, hígado, mesenterio, estómago.

##### Toracoabdominal:

Límites superior y anterior: Quinto espacio intercostal izquierdo y derecho.

Límites inferior y anterior: Márgenes costales izquierdo y derecho.

Límite posterior superior: Línea que une las esquinas inferiores de las escápulas izquierda y derecha (Séptimo espacio intercostal posterior).

Límite inferior: Extremo inferior de la duodécima costilla.

Contenido: Diafragma, órganos torácicos y abdominales.

##### Abdomen posterior:

Límite superior: Extremo inferior de la duodécima costilla a izquierda y derecha.

Límite inferior: Crestas ilíacas izquierda y derecha.

Límite lateral: Línea medioaxilar.

Contenido: Riñones, uréter, páncreas, duodeno, grandes vasos abdominales, cara posterior del colon ascendente y descendente.

##### Área pélvica:

Límite posterosuperior: Crestas ilíacas izquierda y derecha.

Límite posteroinferior: Pliegues glúteos inferiores izquierdo y derecho.

Límite anterosuperior: Ligamento inguinal y márgenes suprapúbicos izquierdo y derecho.

Límite inferior anterior: Extremo anterior del pliegue glúteo (trocánter mayor).

Contenido: Recto, vagina, uréter distal, uretra, órganos reproductores femeninos y masculinos, arterias y venas ilíacas y sus ramas<sup>42</sup>.

### **Trauma hepático**

El hígado es el segundo órgano más comúnmente afectado después del bazo en casos de trauma abdominal. Las tasas de mortalidad reportadas a nivel internacional para pacientes con lesiones hepáticas oscilan entre el 4% y el 15%. Actualmente, hay una tendencia hacia enfoques

conservadores en el tratamiento de las lesiones hepáticas cerradas, reservando la cirugía solo para casos específicos<sup>44</sup>.

Los principales mecanismos de lesiones hepáticas incluyen accidentes de tráfico y caídas desde alturas, y las lesiones hepáticas más comunes son de grado I y II. Es crucial realizar una evaluación física detallada para establecer el nivel de control necesario en el paciente. La solicitud de imágenes permite una evaluación más precisa de las lesiones abdominales, y la tomografía se considera el estándar de oro debido a su mayor sensibilidad y especificidad en comparación con la ecografía<sup>44</sup>.

El tratamiento del trauma hepático ha evolucionado con el tiempo. Anteriormente, se basaba principalmente en la cirugía, pero los avances tecnológicos han introducido medios diagnósticos y terapéuticos menos invasivos. Como resultado, la tasa de procedimientos quirúrgicos innecesarios para el trauma hepático ha disminuido significativamente, y ahora se puede lograr un tratamiento exitoso sin recurrir a la cirugía en muchos pacientes<sup>44</sup>.

El enfoque no quirúrgico ha surgido como una alternativa viable, con observaciones intraoperatorias que revelan lesiones hepáticas leves sin sangrado activo en la mayoría de los casos. Esto ha llevado a una notable reducción en las complicaciones intraabdominales, las necesidades de transfusiones sanguíneas y la tasa de mortalidad. Es crucial destacar esto, especialmente dado el alto riesgo de mortalidad asociado con las lesiones hepáticas de grado I a III, lo que hace que la mayoría de los casos requieran un enfoque conservador<sup>42</sup>.

A lo largo del tiempo, las tasas de mortalidad han disminuido considerablemente, pasando del 60% en la década de 1940 a aproximadamente el 15% en la actualidad. Los mecanismos involucrados en el trauma hepático incluyen la compresión que puede resultar en seccionamiento parcial o total del parénquima hepático, así como afectaciones a las ramas de la vena porta y venas hepáticas. Además, la desaceleración puede causar daño debido a la destrucción del punto fijo visceral. Las complicaciones son observadas en hasta el 7% de los casos, siendo la hemorragia tardía la más común, afectando al 3% de los pacientes con trauma hepático<sup>43</sup>.

### **Trauma esplénico**

El bazo, siendo un órgano encapsulado altamente vulnerable, tiende a lesionarse con mayor frecuencia en casos de traumatismos abdominales cerrados, representando entre el 3% y el 5% de los casos de traumatismos abdominales graves en adultos, y menos del 1% en pacientes en general. Es crucial tener un manejo adecuado del trauma esplénico y mantenerse actualizado en los conocimientos pertinentes, especialmente en este grupo de edad, ya que las consecuencias pueden ser graves en casos de lesiones extensas. El objetivo es reducir significativamente las posibles complicaciones futuras<sup>44</sup>.

Históricamente, en la década de 1950, la esplenectomía era la opción primaria para disminuir la mortalidad asociada con el trauma esplénico, mostrando resultados alentadores a corto plazo. Sin embargo, a lo largo del tiempo, ha habido un cambio notable en el manejo del trauma esplénico, ya que se han observado más complicaciones con enfoques quirúrgicos y la pérdida del bazo, especialmente considerando la importancia de su función inmunológica. Como resultado, se está optando cada vez más por enfoques conservadores. Es conocido que la esplenectomía en etapas tempranas de la vida conlleva un mayor riesgo de inmunodeficiencia<sup>44</sup>. Al evaluar el trauma esplénico en entornos de emergencia, es evidente que este tipo de lesión puede provocar no solo la muerte inmediata, sino también complicaciones a mediano plazo, como ruptura tardía, formación de hematoma subcapsular y ruptura de pseudoaneurismas<sup>44</sup>.

El bazo, al ser un órgano encapsulado sumamente delicado, tiende a lesionarse con mayor frecuencia en traumatismos abdominales cerrados, representando entre el 3% y el 5% de los casos de traumatismos abdominales graves en adultos, y menos del 1% en la población en general. Es crucial manejar adecuadamente el trauma esplénico y mantenerse al día con los conocimientos pertinentes, especialmente en este grupo de edad, ya que las consecuencias pueden ser graves cuando la lesión es extensa, con el propósito de reducir significativamente las posibles complicaciones futuras<sup>45</sup>.

Históricamente, en la década de 1950, la esplenectomía era la opción preferida para reducir la mortalidad asociada con el trauma esplénico y mostraba resultados relativamente alentadores a corto plazo. Sin embargo, con el paso de los años, ha habido un cambio notable en el enfoque del manejo del trauma esplénico, ya que se han observado más complicaciones en comparación con las intervenciones quirúrgicas y la pérdida del bazo. Esto es especialmente relevante dada la importancia de la función inmunológica del bazo. Como resultado, cada vez se opta más por enfoques conservadores. Es bien conocido que los pacientes sometidos a esplenectomía en etapas tempranas de la vida tienen un mayor riesgo de padecer inmunodeficiencia<sup>45</sup>.

### **Formulación del problema**

#### **Problema general**

¿Cuáles son los aspectos clínicos y quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023?

#### **Problemas específicos**

¿Cuáles son los aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023?

¿Cuáles son los aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023?

#### **Justificación e importancia de la investigación**

**Justificación.** El trauma abdominal cerrado es una condición médica y quirúrgica significativa debido a su alta prevalencia y gravedad. Este tipo de trauma puede estar relacionado con

lesiones graves en órganos internos, lo que puede poner en peligro la vida del paciente. Un estudio proporcionará datos que permitirán una mejor comprensión de la incidencia y la gravedad de este tipo de trauma.

El trauma abdominal cerrado puede tener un impacto significativo en la morbimortalidad de los pacientes. La identificación y el manejo adecuado de estas lesiones son críticos para mejorar los resultados clínicos. Un estudio puede ayudar a determinar cuán efectivos son los enfoques actuales de diagnóstico y tratamiento, así como identificar áreas en las que se pueden realizar mejoras.

### **Importancia**

**Importancia metodológica.** Un estudio sobre trauma abdominal cerrado debidamente estructurado es de utilidad para comparación con otros estudios realizados en realidades de salud distintos, que contribuirían a identificar deficiencia y áreas de mejora.

**Importancia teórica.** La investigación en esta área puede llevar a avances en la práctica médica, incluyendo el desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico, procedimientos quirúrgicos más seguros y terapias innovadoras que beneficien a los pacientes con trauma abdominal cerrado.

**Importancia social.** Un estudio sobre aspectos clínicos y quirúrgicos del trauma abdominal cerrado puede ayudar a identificar oportunidades para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Al proporcionar un tratamiento más adecuado y oportuno, se pueden reducir las secuelas a largo plazo y las complicaciones.

**Importancia práctica.** Un estudio puede ayudar a evaluar la eficacia de los protocolos de manejo existentes para el trauma abdominal cerrado, lo que puede llevar a la optimización de los enfoques clínicos y quirúrgicos. Esto podría incluir la identificación de factores de riesgo, la mejora de las técnicas de diagnóstico y la implementación de estrategias de tratamiento más efectivas.

**Viabilidad.** La investigación fue posible de ser desarrollada porque la financiación de su ejecución fue por el propio investigador, además se contaron con el permiso correspondiente de las autoridades del nosocomio para acceder a los datos que se encuentran en las historias clínicas.

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Evaluar los aspectos clínicos y quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023

#### **Objetivos específicos**

Evaluar los aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023 según grupo etario.

Evaluar los aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023 según el sexo

### **Hipótesis y variables de la investigación**

#### **Hipótesis**

Ha: No se considerará por ser una investigación de nivel descriptivo.

#### **Variables**

##### **Variable dependiente**

Trauma abdominal cerrado

##### **Variables independientes**

Aspectos clínicos:

Aspectos quirúrgicos

## II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

**Tipo.** Estudio cuyos datos se obtuvieron del análisis de las historias clínicas (Retrospectivo) medidas en un solo tiempo (Transversal) y sin que existan intervención en las variables (Observacional) siendo el análisis de tipo univariado (Descriptivo).

**Nivel:** Descriptivo. Un estudio descriptivo es una investigación científica que tiene como objetivo principal describir y analizar una situación, fenómeno, grupo de personas, eventos o cualquier otro objeto de estudio, sin necesariamente buscar relaciones causales o explicaciones.

**Diseño.** Descriptivo

**Población.** La población estuvo conformada por pacientes mayores de 14 años con diagnóstico de trauma abdominal cerrado diagnosticado y tratado entre los años 2021 al 2023 que son: 248 casos

Criterios de inclusión para los casos

- Paciente mayor de 14 años que presentó trauma abdominal cerrado
- Paciente con datos completos en su historia clínica

Criterios de exclusión

- Paciente con trauma abdominal abierto
- Paciente que llega al establecimiento sin signos vitales

### Muestra

$$n = \frac{N * z^2 * P * Q}{d^2 * (N-1) + z^2 * P * q}$$

$$N = 248$$

$p = 0.5$  = Proporción que incrementa al máximo el tamaño de muestra

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$Z = 1.96$$

$$d = 5\% = 0.05$$

Marco muestral: 248

Tamaño muestral: 151 pacientes que sufrieron trauma abdominal cerrado

**Muestreo.**

Muestreo aleatorio simple que le permite a cada miembro de la población ser parte del estudio.

**La técnica.** Documental, en razón que los datos se obtienen de documentos hospitalarios, las que se obtendrán con el permiso escrito de la alta dirección del nosocomio.

**Instrumento.**

Se trata de una ficha de datos que contiene los indicadores de cada variable y que fue validada en el estudio de Arévalo<sup>15</sup>.

**Procesamiento de datos.**

Los datos fueron recolectados desde las historias clínicas previo análisis y trasladarse a una ficha de recolección de datos de donde se digitaron en una hoja Excel y transpolar al programa SPSS v29 de donde se extraerán las tablas y los estadísticos descriptivos como son la media, las proporciones y valores absolutos. Los resultados se mostraron en figuras para una mejor comprensión.

**Ética.**

El estudio cumplió estrictamente con los principios éticos que rigen para investigaciones en seres humanos, siendo el principio de beneficencia cumplida en razón de que el estudio se desarrolla para tener una mejor comprensión de los peligros que presentan los pacientes con trauma abdominal y poder actuar oportunamente en beneficio de la recuperación de la salud del paciente. El principio de no maleficencia fue cumplido porque el estudio supera largamente los beneficios sobre los riesgos, pues se desarrolló en las historias clínicas de los pacientes. Justicia, fue cumplida al identificar a cada participante con un número que garantizó el anonimato y el trato igualitario para todos.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1.** Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Edad.

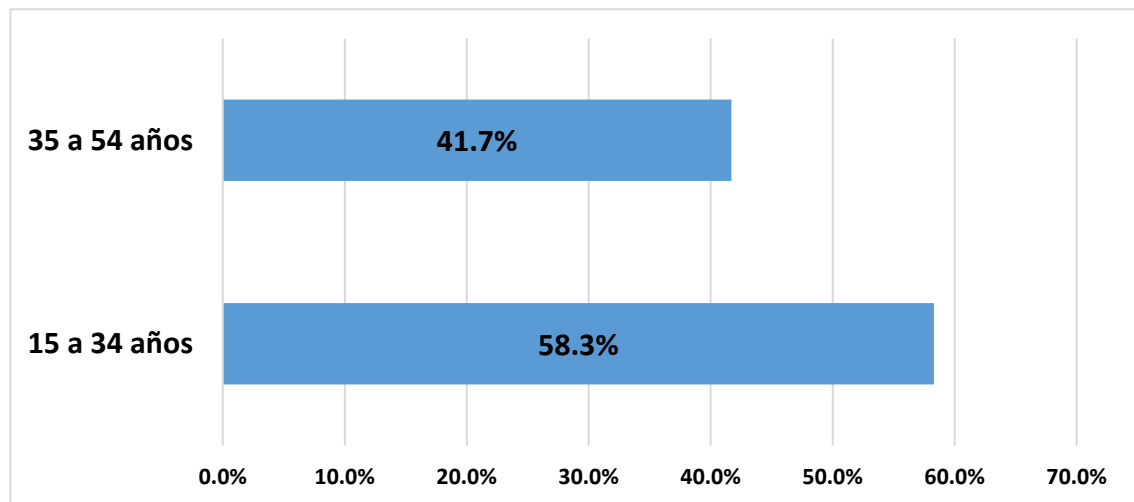
<b>Edad</b>	<b>Estadísticos</b>	<b>Intervalo de Confianza al 95%</b>
Media	32,64	30,7 - 34,5
Mediana	31,00	
Moda	18	
Mínimo	15	
Máximo	54	

<b>Edad categorizada</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
15 a 34 años	88	58,3%
35 a 54 años	63	41,7%
Total	151	100,0%

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 1 muestra que la edad media de los pacientes que presentaron diagnóstico de trauma abdominal cerrado es de 32,64 años (IC95%: 30,7 - 34,5), mientras que la mediana es de 31 años, la moda 18 años, el paciente menor fue de 15 años y el mayor de 54 años. El 58,3% eran de edades entre 15 a 34 años y el 41,7% entre 35 a 54 años.



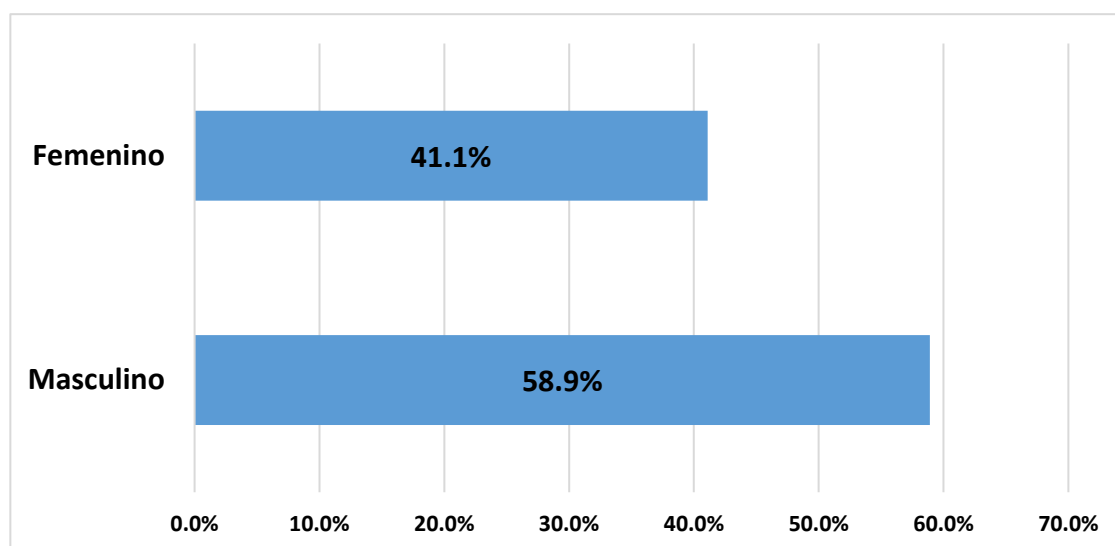
*Figura 1.* Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Edad.

**Tabla 2.** Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023; Sexo

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	89	58,9%
Femenino	62	41,1%
Total	151	100,0%

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 2 muestra que el 58,9% eran de sexo masculino, y el 41,1% eran femeninos.



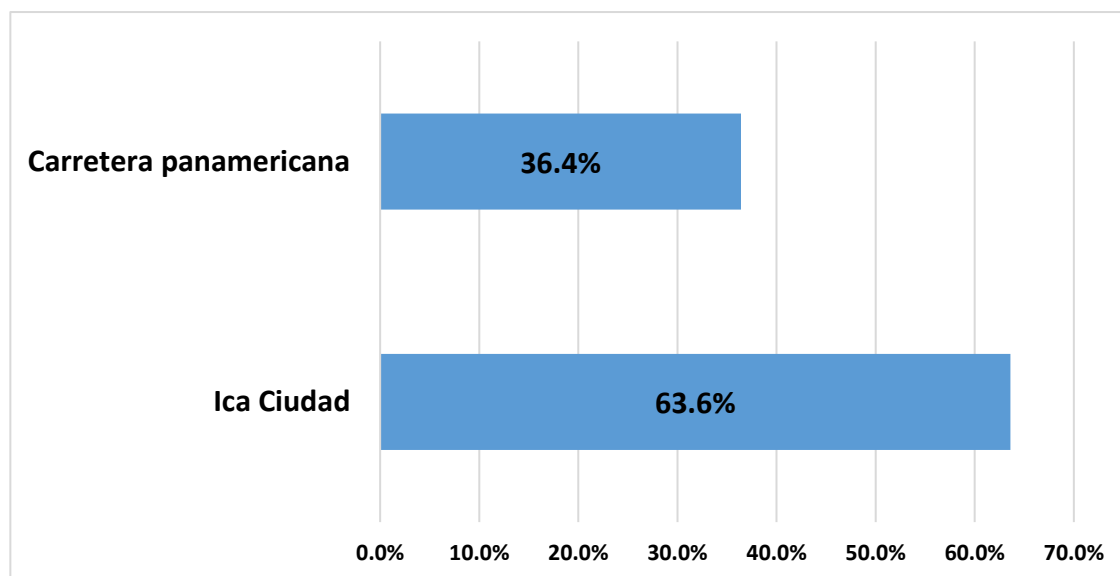
*Figura 2.* Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023; Sexo.

**Tabla 3.** Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Lugar del suceso.

<b>Lugar del suceso</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ica Ciudad	96	63,6%
Carretera panamericana	55	36,4%
Total	151	100,0%

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 3 muestra que en el 63,6% el suceso ocurrió en Ica ciudad, el 36,4% en la carretera panamericana.



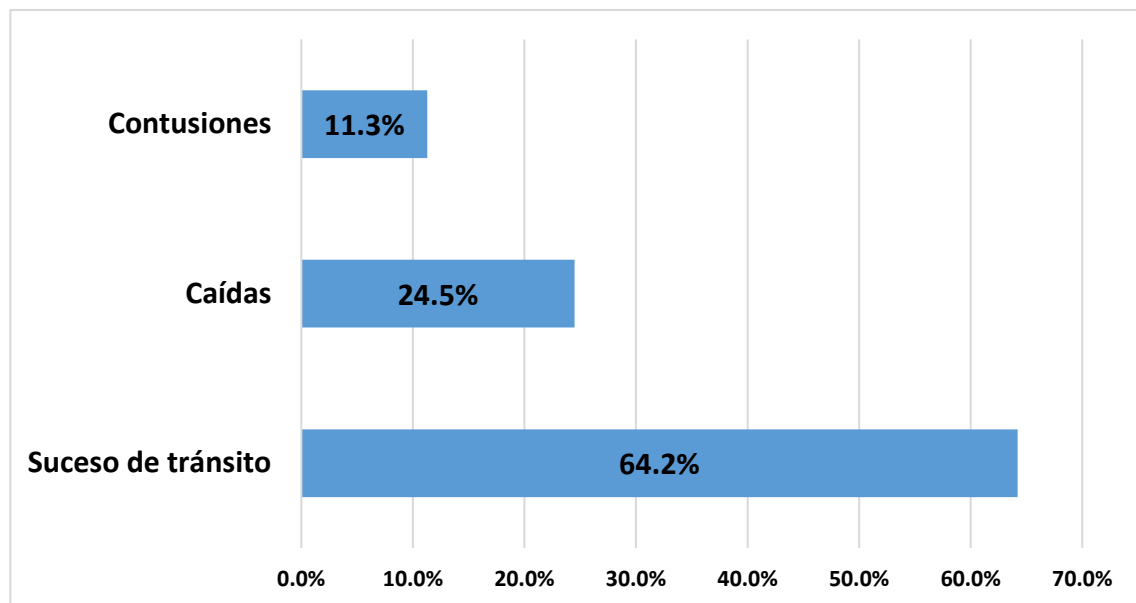
*Figura 3.* Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Lugar del suceso.

**Tabla 4.** Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Móvil del suceso.

<b>Móvil del suceso</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Suceso de tránsito	97	64,2%
Caídas	37	24,5%
Contusiones	17	11,3%
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100,0%</b>

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 4 muestra que el móvil del suceso fue suceso de tránsito 64,2%, por caída 24,5% y el 11,3% por contusiones sean estos por derrumbes o por golpes por terceros.



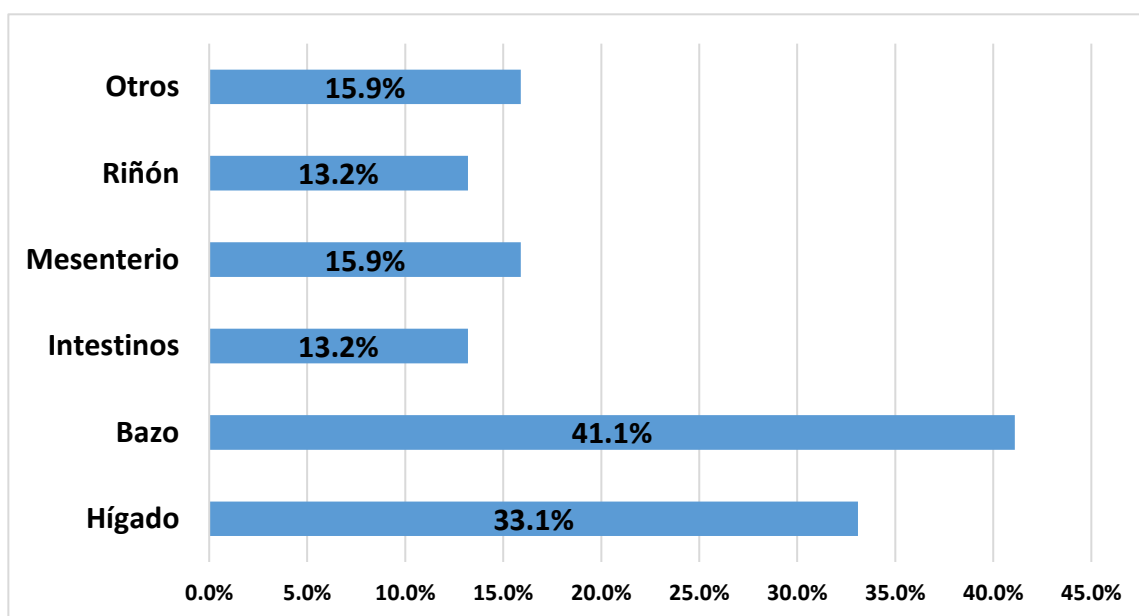
*Figura 4.* Aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Móvil del suceso.

**Tabla 5.** Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Órgano lesionado.

<b>Órgano lesionado</b>	<b>Porcentaje</b>
Hígado	33,1%
Bazo	41,1%
Intestinos	13,2%
Mesenterio	15,9%
Riñón	13,2%
Otros	15,9%

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 5 indica que el órgano más frecuentemente lesionado es el bazo (41,1%) seguido del hígado (33,1%), mesenterio (15,9%), intestinos (13,2%), riñones (13,2%) y otros como epiplón mayor (15,9%).



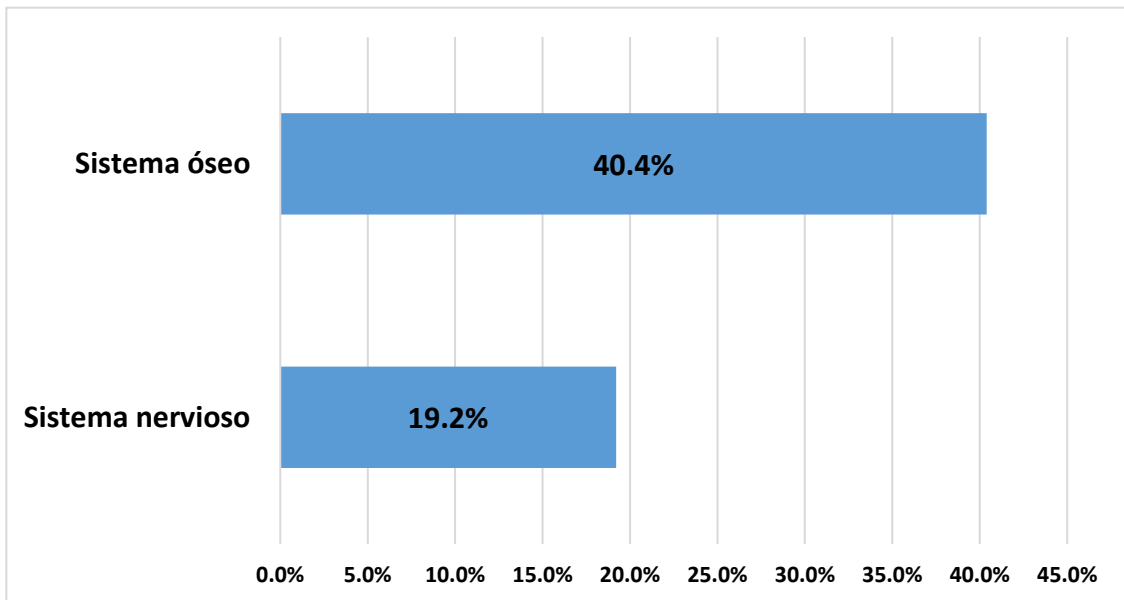
*Figura 5.* Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Órgano lesionado.

**Tabla 6.** Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Sistema lesionado.

<b>Sistema lesionado</b>	<b>Porcentaje</b>
Sistema nervioso	19,2%
Sistema óseo	40,4%

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 6 indica que el 19,2% de los casos hubo lesión moderada a grave del sistema nervioso y en el 40,4% hubo lesión del sistema óseo.



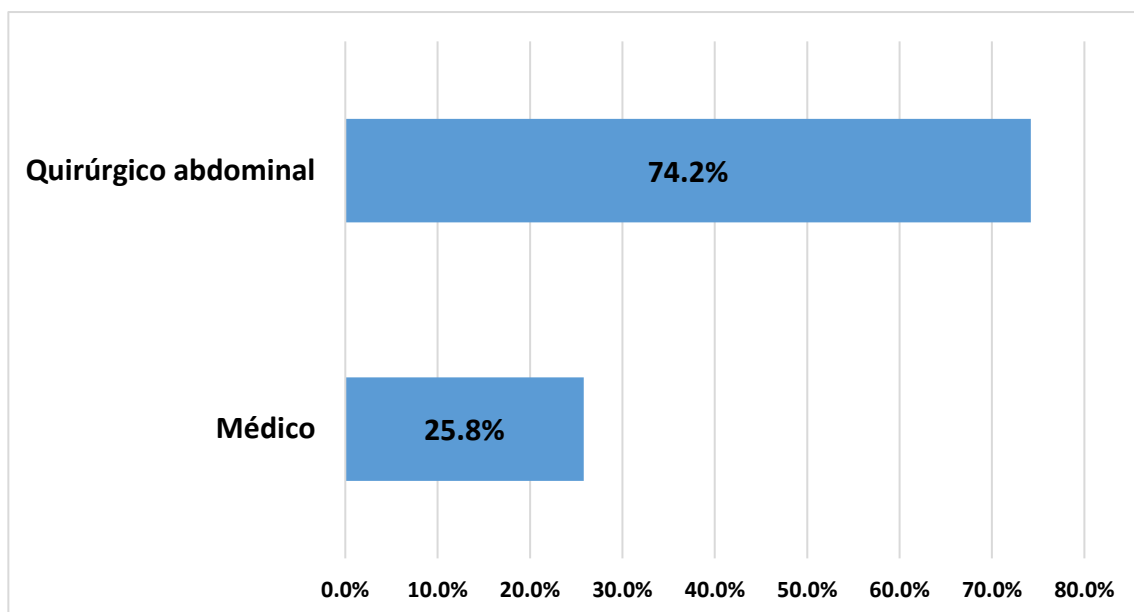
*Figura 6.* Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Sistema lesionado.

**Tabla 7.** Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Terapia.

<b>Terapia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Médico	39	25,8%
Quirúrgico abdominal	112	74,2%

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 7 indica que en el 25,8% de los casos el tratamiento fue conservado y en el 74,2% el tratamiento fue quirúrgico



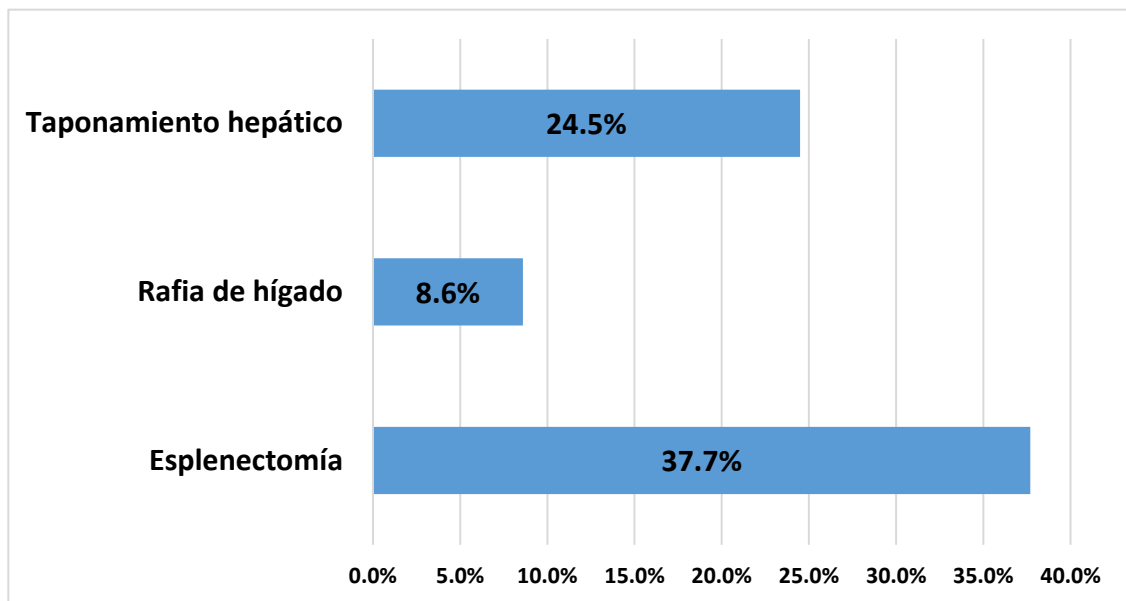
*Figura 7.* Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Terapia.

**Tabla 8.** Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Acto quirúrgico.

<b>Acto quirúrgico</b>	<b>Porcentaje</b>
Esplenectomía	37,7%
Rafia de hígado	8,6%
Taponamiento hepático	24,5%

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 8 indica que la esplenectomía se practicó en el (37,7%), la rafia de hígado en el (8,6%) y taponamiento hepático en el (24,5%).



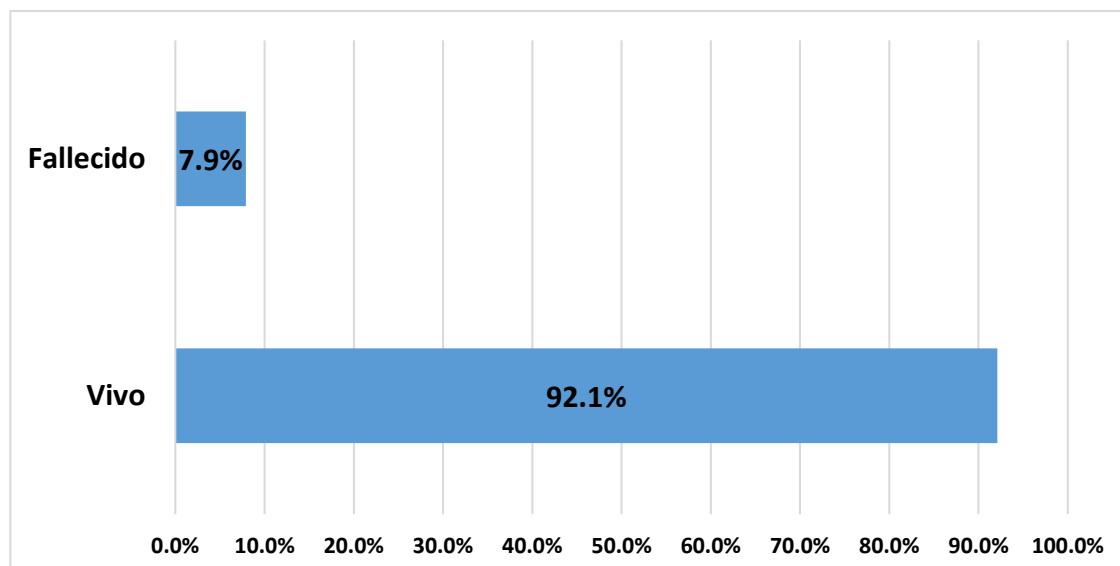
*Figura 8.* Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Acto quirúrgico

**Tabla 9.** Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Desenlace.

<b>Desenlace</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Vivo	139	92,1%
Fallecido	12	7,9%

Autor: Bautista Ramirez Francis Elio

La tabla 9 indica que 7,9% de los pacientes fallecieron.



*Figura 9.* Aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023: Desenlace.

#### IV. DISCUSIÓN

El estudio demostró que la mayoría de los traumas abdominales cerrados se producen en personas de entre 15 a 34 años (58,3%) con un promedio de edad de 32,64 años. Este intervalo de edad representa una etapa de la vida en la que las personas se encuentran económicamente activas, y muchos de los eventos que ocasionaron el suceso son por motivos laborales, ocurriendo el incidente durante el transcurso a sus centros de trabajo. En caso de los choferes, esto es parte de su trabajo, mientras que en el resto de los pacientes son de edades de 35 a 54 años (41,7%) que también están económicamente activos; sin embargo, los de mayor edad son más prudentes, por lo que el incidente en ellos es menos probable que ocurra. Los resultados de esta investigación concuerdan con las de Jara<sup>7</sup> quien en su estudio encontró que la mayoría de los pacientes con trauma abdominal cerrado tenían edades de 19 a 35 años, concordante con los resultados a que llegó el estudio de Cruz<sup>9</sup> en el 2020, que determinó que el trauma abdominal cerrado es más frecuente entre los 19 a 39 años. Pizarro<sup>11</sup>, en su investigación, también encontró que el trauma abdominal cerrado es más frecuente entre las edades de 18 a 29 años. Arevalo<sup>12</sup> concluyó en su estudio en Tarapoto que estas lesiones son más prevalentes entre los sujetos de 20 a 39 años con lo que se corrobora los resultados del presente estudio, de igual manera, Nieto<sup>16</sup> que indicó que la edad más frecuente fue la de 35 años, lo que concuerda con los resultados del estudio. Sin embargo, no coinciden con los resultados de Méndez<sup>8</sup> en el 2020, cuyo estudio encontró un promedio de edad de 43,31 años.

Respecto al sexo, en el estudio se demostró que la mayoría de los pacientes que tuvieron trauma abdominal cerrado pertenecen al sexo masculino (58,9%), lo cual puede estar en concordancia a las labores de riesgo que desarrolla este sexo en comparación al femenino. Además, en un grupo mayoritario, es el hombre el que trabaja fuera del hogar, lo que lo expone a accidentes laborales, ya sea en su centro de trabajo o camino a ellos. Además, las motos lineales y la conducción de autos son en su gran mayoría conducidos por hombres, lo que expone a este grupo de pacientes a presentar incidentes graves en la mayoría de los casos. Es importante mencionar también que el sexo masculino realiza acciones riesgosas en mayor proporción que las mujeres, lo que los expone a incidentes graves. Jara<sup>7</sup> en su estudio en Nicaragua en el 2020, determinó una mayor prevalencia de traumas abdominales en el sexo masculino, lo cual concuerda con los resultados de esta investigación. El estudio de Cruz<sup>9</sup> llega a la misma conclusión, pues determinó que el sexo que se ve más comprometido es el masculino. Pizarro<sup>11</sup> también encontró una mayor frecuencia en el sexo masculino, corroborando los resultados de la investigación, tal como concluye también el estudio de Arevalo<sup>12</sup> en Tarapoto en 2020. En el estudio de Marrufo<sup>13</sup> el 83,9% de los pacientes eran de sexo masculino, y en el estudio de Flores<sup>15</sup> el 81,4% eran masculinos.

Se encontró que la mayoría de los casos de trauma abdominal cerrado ocurrió en Ica ciudad (63,6%) y el (36,4%) se produjo en la carretera Panamericana. Los incidentes en carreteras de alta velocidad generan lesiones más graves que los que ocurrieron en zonas urbanas; además, los incidentes en carreteras involucran a una mayor cantidad de personas. Estos resultados son concuerdan con lo encontrado por Jara<sup>4</sup> quien indica que la mayoría de los incidentes ocurren en zonas urbanas.

Se demostró que la mayor proporción de traumas abdominales cerrados se produjo por sucesos de tránsito (62,2%), seguidos por caídas (24,5%) y contusiones (11,3%). Esto muestra la gravedad de la realidad, pues los sucesos de tránsito siguen prevaleciendo, especialmente en la ciudad de Ica, atravesada por la carretera Panamericana, una vía de alta velocidad donde los sucesos de tránsito se producen con frecuencia, muchas veces en momentos de trabajo. Sin embargo, casi un cuarto de los casos se produce por caídas o precipitaciones en los lugares de trabajo o en las casas, mientras que las contusiones ocurren por agresión por terceros o por derrumbes en zonas mineras. El estudio de Cruz<sup>9</sup> también encuentra que los sucesos de tránsito son más prevalentes como causantes de trauma abdominal cerrado. Sin embargo, en el estudio de Marrufo<sup>13</sup> en 2022 en Cajamarca, se encontró que las caídas fueron las causas del trauma abdominal cerrado, lo cual se debe a que dicha zona es minera y es donde mayormente pueden ocurrir estas lesiones.

El estudio encontró que los órganos lesionados con mayor frecuencia en los traumas abdominales cerrados son el bazo<sup>34</sup>, debido a que este órgano es frágil y vulnerable en la zona del hipocondrio izquierdo<sup>29</sup>, produciendo hemorragias graves que requieren tratamiento oportuno. No obstante, también es importante considerar la lesión hepática, ya que, por ser un órgano macizo de dimensiones considerables, es blanco de lesiones por sucesos de tránsito o contusiones. Sin embargo, su lesión puede variar en gravedad, siendo menos frecuentes las lesiones extensas, por lo que la reparación quirúrgica tiene buenos resultados. También se pueden presentar lesiones de vísceras huecas también como parte del trauma abdominal cerrado, ocurriendo estallamientos con fuga del contenido a la cavidad abdominal, incluso con hemorragias si se ve comprometido el mesenterio o el epiplón mayor. La lesión renal puede ser grave, aunque en su mayoría son hematomas que se pueden resolver con tratamiento conservador. Los resultados concuerdan con lo encontrado en el estudio de Méndez<sup>8</sup>, que también determinó que el órgano que resulta lesionado con mayor frecuencia es el bazo. De manera similar, el estudio de Pozo<sup>10</sup> en el 2022 que encontró que el bazo es el órgano que se ve lesionado con mayor frecuencia, seguido del hígado. En el mismo sentido, el estudio de Pizarro<sup>11</sup> en 2021 encontró que el 37,6% de los pacientes tuvieron lesión del bazo, como también concluye Arevalo<sup>12</sup> en Tarapoto.

Otros sistemas que pueden verse lesionados en el trauma abdominal cerrado son el sistema nervioso, siendo el traumatismo craneoencefálico el más frecuente, seguido de trauma vertebro

medular. Respecto a las lesiones óseas, es frecuente que ocurran como producto de la contusión por el incidente que ocasionó el trauma abdominal cerrado, formando parte del politraumatismo que se presenta en el paciente<sup>26</sup>. Mientras que el estudio de Nieto<sup>16</sup> encontró que el segmento corporal que se ve también comprometido en el traumatismo abdominal cerrado es el torácico. Otro aspecto evaluado es la terapia aplicada en los pacientes con trauma abdominal cerrado, encontrándose que la mayoría de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente (74,2%), especialmente los pacientes con lesiones del bazo y la mayoría de los que presentaron lesiones hepáticas, así como la totalidad de los que presentaron lesiones de vísceras huecas. Por otro lado, los que tuvieron lesiones renales se resolvieron en su totalidad con terapia conservadora. La investigación realizada por Cruz<sup>9</sup> encontró que la terapia que resolvió las lesiones fue la quirúrgica en el 87,3% de los casos.

Se determinó que la practica quirúrgica más utilizada fue la esplenectomía, ya que casi la totalidad de los casos de lesión esplénica fueron resueltos por esta técnica. Además, el taponamiento hepático<sup>44</sup> es una buena alternativa para controlar la hemorragia en lesiones hepáticas en las que la rafia del hígado no logra detener el sangrado. En este estudio se encontraron buenos resultados de control de daños con el taponamiento hepático cerrado. Flores<sup>15</sup>, en su investigación, encontró que la mayoría de los casos se resolvieron quirúrgicamente, lo cual concuerda con los resultados de esta investigación. Mientras que en el estudio de Flores<sup>15</sup> en Huacho en el 2022, la técnica quirúrgica más utilizada fue la resección intestinal y anastomosis termino-terminal en las lesiones de intestino delgado.

Todas estas lesiones produjeron que el 7,9% de los pacientes perdieran la vida, especialmente aquellos que sufrieron accidentes en carreteras de alta velocidad y en traumas abdominales graves con lesiones múltiples<sup>40</sup>. La mortalidad encontrada en el estudio de Cruz<sup>9</sup> es significativamente mayor, pues en este estudio se encontró que el 15,4% de los pacientes fallecieron, en tanto que los resultados de Mogrovejo<sup>14</sup> en Lima concuerda con los resultados del presente estudio, ya que el 6,7% de los pacientes fallecieron.

## V. CONCLUSIONES

1. El estudio demuestra que el manejo del trauma abdominal cerrado en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023, se caracteriza por un enfoque clínico y quirúrgico integral, con una prevalencia en hombres jóvenes, mayormente afectados en zonas urbanas y por sucesos de tránsito. Las intervenciones quirúrgicas, principalmente la esplenectomía y el taponamiento hepático, son fundamentales para el control de las lesiones más severas, destacando la necesidad de una atención especializada y oportuna.
2. Entre los aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023, se observó una prevalencia en hombres jóvenes, con edades comprendidas entre 15 y 34 años. La mayoría de los casos ocurrieron en zonas urbanas, como la ciudad de Ica, y fueron principalmente causados por sucesos de tránsito, lo que resalta la vulnerabilidad de este grupo demográfico en entornos de alta movilidad.
3. Los aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica desde el 2021 al 2023 son: El órgano más frecuentemente lesionado en los pacientes fue el bazo, seguido por el hígado, con lesiones óseas asociadas siendo también comunes. El tratamiento quirúrgico predominó en el manejo de estos casos, destacándose la esplenectomía y el taponamiento hepático cerrado como las técnicas más empleadas. Estas técnicas son esenciales para reducir la mortalidad, que en este estudio se registró en un 7,9%.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Fortalecer las capacidades del Hospital Regional de Ica en el manejo integral del trauma abdominal cerrado, asegurando la disponibilidad de personal capacitado y de recursos para la realización de intervenciones quirúrgicas críticas como la esplenectomía y el taponamiento hepático. Además, se recomienda establecer protocolos de atención rápida y efectiva para estos casos, priorizando la evaluación y estabilización de pacientes jóvenes en zonas urbanas.
2. Fortalecer el control del tráfico y la seguridad vial mediante la intensificación de la supervisión de la conducción de vehículos. Coordinar con autoridades locales para mejorar la señalización vial y asegurar que conductores y vehículos cumplan con los estándares de seguridad. Además, implementar programas de educación y prevención dirigidos a la población joven en zonas urbanas para reducir la incidencia de sucesos de tránsito.
3. Optimizar el manejo quirúrgico del trauma abdominal cerrado mediante la capacitación continua del personal de salud en técnicas como la esplenectomía y el taponamiento hepático, asegurando la aplicación de mejores prácticas basadas en evidencia actual. Se recomienda que, durante la cirugía, se realice una revisión exhaustiva de la cavidad abdominal para identificar y reparar todas las lesiones, considerando el taponamiento hepático como tratamiento efectivo para lesiones hepáticas y la esplenectomía para lesiones esplénicas. Además, se debe realizar un examen integral de todos los órganos y sistemas afectados para garantizar un tratamiento oportuno y reducir la mortalidad.

## VII. Referencias bibliográficas.

- 1.- Meléndez Díaz, J. Manejo de trauma abdominal abierto y cerrado atendidos en Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque 2020. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12893/8682>
- 2.- Zuñiga-Hurtado C. Enfoque terapéutico actual en el traumatismo abdominal 2021. Revista Pertinencia Académica. ISSN 2588-1019, 5(3), 32–45. Recuperado a partir de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2598>
- 3.- Panamá-Herrera E. Cirugía de control de daños en traumatismo abdominal 2023. Recimundo, 7(2), 487-495. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.487-495](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.487-495)
- 4.- Sánchez-Hernández Á. Traumatismo abdominal contuso manejado con embolización mesentérica: reporte de caso 2021. Cirugía y Cirujanos, 89(6). <https://doi.org/10.24875/CIRU.20000750>
- 5.- Arenaza-Choperena G. Traumatismo abdominal. Radiología 65(1), March 2023, Pages S32-S41. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2022.09.006>
- 6.- Barrera Vera P. Manejo integral del trauma abdominal cerrado en el servicio de emergencias de acuerdo con la guía ATLS (apoyo vital avanzado en trauma) en el Hospital General Manta durante el periodo marzo 2020 - marzo 2021. DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v2i10.3571>
- 7.- Jara-Castillo, M. A. Comportamiento epidemiológico y clínico del Trauma Abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense, 2020. URI:<http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/15336>
- 8.- Méndez, P. Evaluación de índices pronósticos en el trauma abdominal cerrado 2020. Revista Cubana de Cirugía, 58(4), 1–13. <https://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/857/457>
- 9.- Cruz-Pérez E. Caracterización de pacientes con trauma abdominal cerrado atendidos en el servicio de cirugía de un hospital general. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2020; 45(2). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2002>.
- 10.- Pozo-Gonzalez D. Traumatismo abdominal cerrado: valoración de órganos sólidos 2022. Seram, 1(1). Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9571>
- 11.- Pizarro-Pizarro, J. Abordaje clínico quirúrgico del trauma cerrado de abdomen, Hospital León Becerra de Milagro 2021. URI <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/68227>
- 12.- Arevalo-Ramirez H. Características clínicas-epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo enero-diciembre 2020. URI: <http://hdl.handle.net/11458/3704>

- 13.- Marrufo Cabrera, M. Características epidemiológicas y manejo del trauma abdominal cerrado en pacientes atendidos en el área de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 2020-2022. URI  
<http://hdl.handle.net/20.500.14074/5678>
- 14.- Mogrovejo, Edgar M, Arias Marín L. Prevalencia del trauma abdominal en emergencia del Hospital Maria Auxiliadora. Cirujano 2021;18(1):8-14. Disponible en:  
<https://revistascp.org/index.php/cirujano/article/view/25>
- 15.- Flores Catiri, R. Características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas del trauma abdominal en el Hospital Regional de Huacho, 2018 – 2022. URI  
<http://hdl.handle.net/20.500.14067/8141>
- 16.- Nieto-Alejo J. Complicaciones postoperatorias del trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado 2021. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12900>
- 17.- Bouzat P. Manejo temprano del trauma abdominal severo. Anestesia, cuidados críticos y medicina del dolor 39(2), abril de 2020, páginas 269-277.  
<https://doi.org/10.1016/j.accpm.2019.12.001>
- 18.- Ahmed A, Azim A. Laparotomías de emergencia: causas, fisiopatología y resultados. Indian J Crit Care Med. 24 de septiembre de 2020 (suplemento 4): S183-S189. doi: 10.5005/jp-journals-10071-23612. PMID: 33354039; PMCID: PMC7724938.
- 19.- Fecher A, Stimpson A, Ferrigno L, Pohlman TH. Fisiopatología y tratamiento del shock hemorrágico en el paciente politraumatizado. Revista de Medicina Clínica. 2021; 10(20):4793.  
<https://doi.org/10.3390/jcm10204793>
- 20.- Achatz, G., Schwabe, K., Brill, S. et al. Opciones diagnósticas del traumatismo abdominal cerrado. Eur J Trauma Emerg Surg 48, 3575–3589 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01405-1>
- 21.- Santelli, J. Traumatismos abdominales. En: Khodae, M., Waterbrook, A., Gammons, M. (eds) Fracturas, dislocaciones y traumatismos relacionados con el deporte 2020. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36790-9\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36790-9_42)
- 22.- Kumar Agarwal P. Fundamentos de física en cirugía- Revisión. NLM (National Library of Medicine ID: 101738825) Review Article Volume 4, Issue 7; July: 2020; Page No. 86-89. DOI: <https://doi.org/10.32553/ijmbs.v4i7.1290>
- 23.- Woolley, TGD, Dick, S., Reid, D. Mecanismo de lesión. En: Lax, P. (eds) Libro de texto sobre atención de traumatismos agudos 2022. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-83628-3\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-030-83628-3_21)
- 24.- Leo, MM, Potter, IY, Zahiri, M. et al. Uso del aprendizaje profundo para detectar la presencia y ubicación del hemoperitoneo en la evaluación enfocada con ecografía en trauma (FAST) en adultos. J Digit Imaging 36, 2035-2050 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10278-023-00845-6>

- 25.- Moore L, Bérubé M, Tardif P, et al. Quality Indicators Targeting Low-Value Clinical Practices in Trauma Care. *JAMA Surg.* 2022;157(6):507–514. doi:10.1001/jamasurg.2022.0812
- 26.- Nastos, K. (2021). Traumatismo abdominal cerrado. En: Pikoulis, E., Doucet, J. (eds) *Medicina de emergencia, manejo de traumatismos y desastres. Temas de actualidad en cirugía y traumatología de cuidados intensivos.* Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-34116-9\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-030-34116-9_20)
- 27.- Pape H. Pathophysiology in patients with polytrauma. *Injury* 53(7), July 2022, Pages 2400-2412. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2022.04.009>
- 28.- Cadavid, M. Resultados del manejo no operatorio en trauma hepático de los pacientes que se presentaron al servicio de urgencias del Hospital San Vicente Fundación, Medellín 2022. *Revista Colombiana de Cirugía*, 37(3), 417-427. <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/download/1116/1780/12406>
- 29.- Un-Choi Y. Un estudio sobre los mecanismos traumáticos y los lugares de la lesión en pacientes con traumatismo abdominal cerrado. *Medicina de emergencia internacional.* 2022; <https://doi.org/10.1155/2022/2160766>
- 30.- Patel K. Blunt Trauma to the Heart: A Review of Pathophysiology and Current Management. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 2022;36(8), Part A, Pages 2707-2718. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2021.10.018>
- 31.- Summerlin Sniffen. Trauma abdominal cerrado y laparotomías imprevistas: un análisis conceptual Texas 2020. URI: <https://repository.tcu.edu/handle/116099117/44323>
- 32.- Cruz Quispe, J. Manejo conservador versus quirúrgico en pacientes con trauma hepático en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero del 2022 a diciembre del 2023. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/6181>
- 33.- Quizhpi, J. Trauma hepático grave con compromiso vascular y fuga biliar: Reporte de dos casos 2023. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 23(2), 164-169. <https://doi.org/10.52011/129>
- 34.- Ion D. Prognosis Evaluation for Patients with Abdominal Trauma Using Usual Biological Parameters. *Chirurgia* (2021) 116: 737-747 No. 6, <http://dx.doi.org/10.21614/chirurgia.116.6.737>
- 35.- Ruxandra A. Risk factors for abdominal compartment syndrome in trauma – A review. *Romanian Journal of Military Medicine.* Vol. CXXV • No. 4/2022 doi: 10.55453/rjmm.2022.125.4.3
- 36.- Verma S. Study of pattern and management strategies of solid visceral injuries in blunt trauma abdomen in tertiary care centre. *International Surgery Journal* Verma Set al. *Int Surg J.* 2020Jun;7(6):1808-1812. DOI: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20202386>
- 37.- Ismail A. Intra-Abdominal Solid Visceral Injuries in Adult Patients Presenting with Blunt Abdominal Trauma 2020. DOI: <https://doi.org/10.58397/ashkmdc.v25i4.415>

- 38.- Malik, M. Visceral Damage in Blunt Abdominal Trauma and its Outcome in a Tertiary Care Hospital 2023. MedERA - Journal of CMH LMC and IOD, 3(1). <https://doi.org/10.61982/medera.v3i1.53>
- 39.- Goha A. Frequency of solid organs injuries in blunt abdominal trauma. KJMS May - August, 2020, Vol. 13, No.2
- 40.- Paca-Ajitimbay T. Trauma abdominal cerrado. Manejo inicial en urgencias 2022. Recimundo, 6(2), 112-119. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.112-119](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.112-119)
- 41.- Muñoz Guzmán M. Factores relacionados a mortalidad en el trauma hepático en un hospital general. Cirujano 2022;19(2):21-7. Disponible en: <https://revistascgp.org/index.php/cirujano/article/view/4>
- 42.- Vivas Benites, H. Características clínico - epidemiológicas y tratamiento quirúrgico del trauma abdominal en pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, enero - diciembre 2021. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/20188>
- 43.- García, A. Trauma hepático cerrado. Manejo en un hospital terciario de Madrid 2021. Casos clínicos asociación madrileña de cirujanos, 17-22. [https://www.cirugiamadrid.es/images/site/AMC\\_Casos\\_2022.V11.pdf#page=17](https://www.cirugiamadrid.es/images/site/AMC_Casos_2022.V11.pdf#page=17)
- 44.- Cañas, I. Liver Trauma: Until When We Have to Delay Surgery? A Review 2022. Life, 12(5), 694-707. <https://doi.org/10.3390%2Flife12050694>
- 42.- Velásquez, O. Resultados Preliminares del Manejo Conservador del Trauma Hepato-esplénico en pacientes hemodinámicamente estables 2022. Rev Guatem Cir, 26, 1-4. <http://pp.centramerica.com/pp/bancofotos/1519-40314.pdf>
- 43.- Orozco, F. Tratamiento mininvasivo de las complicaciones del traumatismo hepático cerrado 2022. Revista argentina de cirugía, 114(2), 155-161. <http://www.scielo.org.ar/pdf/racir/v114n2/2250-639X-racir-114-02-155.pdf>
- 44.- Pástor Romero S. Trauma esplénico: diagnostico, clasificación y tratamiento. Una revisión de la literatura actual. Vive Rev. Salud vol.4 no.11 La Paz ago. 2021: <https://doi.org/10.33996/revstavive.v4i11.100>
- 45.- Niveló Zumba J. Traumatismo hepático cerrado. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay. ISSN en línea: 2789-3855, junio, 2023, Volumen IV, Número 2 p 1502. DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.700>

**Anexos**

**Matriz de consistencia**

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
<p><b>Problema general</b> ¿Cuáles son los aspectos clínicos y quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 al 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuáles son los aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 al 2023?</p> <p>¿Cuáles son los aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 al 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Evaluar los aspectos clínicos y quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 al 2023</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Evaluar los aspectos clínicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 al 2023</p> <p>Evaluar los aspectos quirúrgicos de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica 2021 al 2023</p>	<p><b>Hipótesis general</b> No aplica</p>	<p><b>Variable dependiente</b> Trauma abdominal cerrado</p> <p><b>Variables independientes</b> Aspectos clínicos</p> <p>Aspectos quirúrgicos</p>	<p><b>Tipo.</b> Estudio cuyos datos se obtendrán del análisis de las historias clínicas (Retrospectivo) medidas en un solo tiempo (Transversal) y sin que existan intervención en las variables (Observacional) siendo el análisis de tipo invariado (Descriptivo).</p> <p><b>Nivel.</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b> Descriptivo</p> <p><b>Población.</b> Paciente mayor de 14 años con diagnóstico de trauma abdominal cerrado diagnosticado y tratado entre los años 2021 al 2023 que son: 248 casos</p> <p><b>Muestra</b> 151 pacientes que sufrieron trauma abdominal cerrado</p> <p><b>La técnica:</b> Documental</p> <p><b>Instrumento:</b> Se trata de una ficha de datos que contiene los indicadores de cada variable y que fue validada en el estudio de Arévalo<sup>15</sup>.</p>

### Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
<b>Variable dependiente</b> Trauma abdominal cerrado	Condición médica en la que el cristalino del ojo se vuelve opaco, lo que afecta la claridad de la visión	Se obtendrá de las historias clínicas	Paciente que sufrió trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía y/o tomografía.	Presente	Ficha de datos
<b>Variables independientes</b> Aspectos clínicos  Aspectos quirúrgicos	Aspectos de la población que incluyen edad, sexo, lugar del suceso, móvil del suceso.  Aspectos quirúrgicos de los pacientes que incluyen, órganos abdominales lesionados, sistemas comprometidos, Terapia, acto quirúrgico, desenlace final.	Datos obtenidos de los registros clínicos  Datos obtenidos de los registros clínicos	Edad  Sexo  Lugar del suceso  Móvil del suceso  Órganos abdominales lesionados  Sistemas comprometidos  Terapia  Acto quirúrgico  Desenlace final.	15 a 34 años 35 a 54 años 55 años a más  Masculino, Femenino  Carretera panamericana Ciudad  Suceso de tránsito Caídas Contusiones  Bazo, Hígado, Intestinos, Mesenterio, Riñón, otros  Sistema nervioso Sistema óseo  Médico, quirúrgico  Operación realizada  Vivo, fallecido	Ficha de datos



## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Validada por:** (Arevalo-Ramirez H<sup>15</sup>. Características clínicas-epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo enero-diciembre 2020)

**1.- Ficha N°** \_\_\_\_\_

**2.- Trauma abdominal. (Paciente que sufrió trauma abdominal cerrado diagnosticado por ecografía y/o tomografía)**

**(Presente)**

**3.- Edad** \_\_\_\_\_ años

**(15 a 34 años) (35 a 54 años) (55 años a más)**

**4.- Sexo** (Masculino) (Femenino)

**5.- Lugar del suceso** (Carretera panamericana) (Ciudad)

**6.- Móvil del suceso**

**(Suceso de tránsito) (Caídas) (Contusiones)**

**7.- Órganos abdominales lesionados**

**(Bazo) (Hígado) (Intestinos) (Mesenterio) (Riñón) otros** \_\_\_\_\_

**8.- Sistemas comprometidos**

**(Sistema nervioso) (Sistema óseo) Otro** \_\_\_\_\_

**9.- Terapia**

**(Médico) (Quirúrgico)**

**10.- Acto quirúrgico**

**Operación realizada** \_\_\_\_\_

**11.- Desenlace final.**

**(Vivo) (Fallecido)**

# SOLICITUD DE ACCESO A BASE DE DATOS E HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA



FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE (FUT)  
(Formato Gratuito)

OFICINA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO  
SECTOR DE SERVICIOS  
02 MAY 2024  
RECIBIDO  
10:47

1. SEMILLA  
Solicito permiso para acceder a la base de datos y las historias clínicas de estadística

2. DIRECCIÓN O AUTORIDAD A QUIEN SE DIRIGE		
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA		
3. DATOS DEL SOLICITANTE (FAMILIAR DE PRIMER GRADO, ESPOSA, HIJOS, PAPA, MAMA O HERMANOS)		
3.1 Nombres y Apellidos y/o Nombre de la entidad a la que representa		3.11 Cargo
Francis Elso Bauhsta Ramirez		
3.2 DNI	3.3 Cامة de Extranjeria	
70340314		
3.4 Domicilio (Av. / Calle / Jirón / Paje / Nº / Dpto. / Mz. / Lote / Urb.)		
Temistocles Rocna Revatta E-13		
3.5 Distrito	3.6 Provincia	3.7 Departamento
Sulcatambo	Ica	Ica
3.8 Teléfono	3.9 Celular	3.10 Correo Electrónico (E-Mail)
924592798	924592298	20152344@unica.edu.pe
4. OFICINA O ÁREA ENCARGADA DE LA ATENCIÓN		Oficina de estadística
5. FUNDAMENTACIÓN DE LA SOLICITUD:		
Que habiendo obtenido la Resolución Directoral N° 286-2024-HRI/DE de este nosocomio para poder ejecutar mi proyecto de tesis titulado "ASPECTOS CLÍNICOS Y QUIRÚRGICOS DE LOS PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL CERRADO TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021 AL 2023". Solicito permiso para acceder a la base de datos y las historias clínicas de estadística y seleccionar así los datos necesarios para mi trabajo de investigación.		
6. DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN:		
- Copia de Resolución Directoral		
7. TOTAL DE FOLIOS QUE SE ADJUNTAN		
8. LUGAR Y FECHA		9. FIRMA DEL SOLICITANTE/ REPRESENTANTE
Ica, 21 de marzo del 2024		

## HOJA DE BÚSQUEDA POR CIE-10

### TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

#### **“ASPECTOS CLÍNICOS Y QUIRÚRGICOS DE LOS PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL CERRADO TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021 AL 2023”**

---

##### **Acceso a la información pública**

**Evaluar los aspectos clínicos y quirúrgicos en las historias clínicas de los pacientes con trauma abdominal cerrado tratados en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 01 de enero 2021 al 31 de diciembre 2023**

---

##### **Variables por considerar:**

1. Trauma abdominal cerrado
2. Edad
3. Sexo
4. Lugar del suceso
  - a. Carretera Panamericana
  - b. Ciudad
5. Móvil del suceso
  - a. Suceso de tránsito
  - b. Caídas
  - c. Contusiones
6. Órganos abdominales lesionados
  - a. Bazo
  - b. Hígado
  - c. Intestinos
  - d. Mesenterio
  - e. Riñón
  - f. Otros
7. Sistemas comprometidos
  - a. Sistema nervioso
  - b. Sistema óseo
8. Terapia
  - a. Médico
  - b. Quirúrgico
9. Acto quirúrgico
  - a. Operación realizada
10. Desenlace
  - a. Vivo
  - b. Fallecido
11. Codificación de trauma abdominal cerrado (CIE-10)

##### **(S36) Traumatismo de órganos intraabdominales**

- (S36.0) Traumatismo del bazo
- (S36.1) Traumatismo del hígado y de la vesícula biliar
- (S36.2) Traumatismo del páncreas
- (S36.3) Traumatismo del estómago
- (S36.4) Traumatismo del intestino delgado
- (S36.5) Traumatismo del colon
- (S36.6) Traumatismo del recto

# RESOLUCIÓN DIRECTORAL DE APROBACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA



GOBIERNO REGIONAL ICA  
Hospital Regional de Ica

N° 286 -2024-HRI/DE.



## Resolución Directoral

Ica, 26 de Marzo del 2024

### VISTO:

El Expediente N° 24-005092-001, que contiene el Memorando N° 334-2024-HRI/DE, de fecha 12 de marzo del año 2024, emitido por la Directora Ejecutiva del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 089 -2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI

### CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados

Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.

Que, mediante Oficio N° 089-2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 11 de marzo del año 2024, el jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutorio de aprobación del proyecto de tesis, titulado **"ASPECTOS CLINICOS Y QUIRURGICOS DE LOS PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL CERRADO TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021 AL 2023"** presentado por el Investigador **FRANCIS ELIO BAUTISTA RAMIREZ**, alumno de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad nacional "San Luis Gonzaga de Ica", para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 11 de marzo del año 2024.

Que, con Memorando N° 334-2024-HRI/DE, de fecha 12 de marzo del año 2024, la Directora Ejecutiva del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 089-2024-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del

...///



\\\\...

Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.** - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación:

N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADOR
01	"ASPECTOS CLINICOS Y QUIRURGICOS DE LOS PACIENTES CON TRAUMA ABDOMINAL CERRADO TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021 AL 2023"	FRANCIS ELIO BAUTISTA RAMIREZ.

**ARTICULO SEGUNDO.** - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes. -----

Regístrese y Comuníquese,



GOREICA  
HOSPITAL REGIONAL DE ICA  
DRA. OFELIA RIVERA ROMERO  
ESP. ADMINISTRACIÓN EN SALUD  
DIRECTORA EJECUTIVA DEL HRI

ORAR/DE  
JAOM/D.E.ADM.  
FLQQ/J.ORRHH.  
JAFT/J-AJ

## RECOLECCIÓN DE DATOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA

