

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DEL TRAUMA  
ABDOMINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO DE JUNIO 2016 A JUNIO 2021**

Tesis presentada por la Bachiller:

**YULISSA YOMIRA NIETO ALEJO**

para optar el Título Profesional de:

**MÉDICA CIRUJANA**

**ASESORA: DRA. PATRICIA PARDO APAZA,**

**Médica Cirujana,**

**Especialidad: Cirugía General**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2021**

## **DEDICATORIA**

Con amor y gratitud eternos a toda mi familia porque estuvieron dispuestos a brindarme su apoyo incondicional y a recordarme lo mucho que me aman con cada pequeño detalle. Aunque la coyuntura interponga distancias entre nosotros, nuestros corazones siguen tan unidos como siempre.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutora, Dra. Patricia Pardo Apaza, por ser un ejemplo de docente y por su apoyo permanente en la realización de este trabajo.

A los catedráticos de la facultad de Medicina que hoy ya no nos acompañan, pero que dedicaron su vida a resolver con paciencia las dudas académicas y morales que plantea nuestra profesión.

A todas las personas que contribuyeron en mi formación porque me permitieron llegar a ser la persona que hoy alcanza este logro.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
FUNDAMENTO TEÓRICO .....	11
MÉTODOS .....	18
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN .....	34
CONCLUSIONES.....	41
RECOMENDACIONES .....	42
BIBLIOGRAFÍA .....	43
ANEXOS .....	47

## RESUMEN

**Introducción:** El trauma abdominal es un diagnóstico difícil en el que una intervención quirúrgica oportuna puede evitar la muerte, sin embargo, las complicaciones postoperatorias pueden influir negativamente el pronóstico.

**Objetivo:** Determinar las complicaciones postoperatorias del trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado entre junio 2016 y junio 2021.

**Métodos:** De tipo observacional, retrospectivo y transversal. Se revisaron 64 historias clínicas con diagnóstico de Traumatismo de órganos intraabdominales, los datos de interés fueron recogidos en una ficha de recolección de datos, ordenados y analizados mediante estadística descriptiva.

**Conclusiones:** La incidencia de trauma abdominal en el periodo estudiado fue de 12.8 casos al año. El sexo masculino fue el más frecuente, representando al 79.69%; el rango de edad con mayor frecuencia son los pacientes menores de 35 años con 53.13% de los pacientes estudiados. El tipo de trauma más frecuente fue el cerrado, con 79.69%; causados en un 43.75% por accidentes de tránsito. El 28.13% acudieron hemodinámicamente inestables; el manejo más frecuente fue una laparotomía definitiva con 59.38%. El órgano más lesionado fue el hígado con 68.75%, presentaron lesiones asociadas 85.94% y la más frecuente fue el trauma torácico con 28.12%. La complicación más frecuente de las reportadas fue la Clavien-Dindo Tipo II con un 41.86%, y la menos frecuente fue Clavien-Dindo Tipo III con 4.65%, en los que se tuvo que reintervenir quirúrgicamente. La mortalidad total ascendió a un 7.81%.

**Palabras clave:** Trauma abdominal, complicaciones postoperatorias, mortalidad

## ABSTRACT

**Introduction:** Abdominal trauma is a diagnosis difficult to reach out, in which one a timely surgical intervention can prevent death; nevertheless, postoperative complications can negatively influence the prognosis.

**Objective:** Determine the postoperative complications of abdominal trauma at the Honorio Delgado Regional Hospital between June-2016 and June-2021.

**Methods:** Observational, retrospective and cross-sectional. Information was obtained by revision of 64 medical records with a diagnosis of injury of intra-abdominal organs, the information was collected on a data collection sheet, they were organized and analyzed using descriptive statistics.

**Conclusions:** The incidence of abdominal trauma in the period studied was 12.8 cases/year, 79.69% of the cases were male. The average age was 35.67 years. Blunt abdominal trauma was the most frequent with 79.69%, 43.75% caused by traffic accidents. Also 28.13% were hemodynamically unstable, the most frequent management was a definitive laparotomy with 59.38% and the most injured organ was the liver with 68.75%. Additionally, 85.94% of patients had associated injuries and the most frequent was thoracic trauma with 28.12%. The most frequent complication of those reported was Clavien-Dindo type II with 41.86%, and the least frequent was Clavien-Dindo Type III with 4.65%, in which surgery had to be reoperated. Total mortality was 7.81%.

**Key words:** Trauma abdominal Injury, Postoperative complications, death outcome

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la incidencia de accidentes de tránsito ha ido en aumento, aunque ha disminuido como causa global de muerte de la novena posición en 2010 hasta la duodécima en 2019 sigue siendo la primera causa de traumatismos y, persiste quitando 1,3 millones de vidas al año, de los cuales 958 000 (73.69%) son hombres; además es la sexta causa de discapacidad a nivel mundial. Por otra parte, nuestro continente es el único con la causa de violencia interpersonal como parte de las 10 causas de muerte más importantes, en 2019 cobró 194000 muertes, cifra superior a las 155000 muertes provocadas por accidentes de tránsito. Por supuesto la violencia y los accidentes de tránsito no son las únicas causas de traumas, la cifra real es mayor y el costo social también, abarca pérdida de horas laborables y otros daños colaterales. (1)

En nuestro país en 2017 se reportó que la tercera causa de muerte tanto para hombres como para mujeres fueron los traumas por accidentes significando un 4.47% de la mortalidad anual, con una razón hombre/mujer de 2.37; en 2019 el 3.33% de los accidentes de tránsito registrados a nivel nacional fueron mortales, mientras que, en el ámbito regional, Arequipa tuvo un 3.75%. (2,3)

El abdomen es una de las mayores áreas de hemorragia interna, reconocer las lesiones se dificulta porque la cavidad abdominal puede contener sangre sin que se adviertan cambios externos evidentes y, muchas veces, los pacientes están intoxicados por alcohol o drogas ilícitas; además, otras lesiones de estructuras adyacentes como las costillas o la columna, dificultan su evaluación. Considerar el mecanismo de lesión facilita la identificación de la prioridad y el empleo de exámenes auxiliares adecuados, en este contexto la reevaluación permanente y su registro correcto son necesarios para una cirugía oportuna. (4)

En el Hospital Regional Honorio Delgado, centro de referencia para el sur del país, no se ha realizado investigación actualizada acerca de morbimortalidad por trauma abdominal y las complicaciones postoperatorias asociadas.

El presente estudio aportará información sobre las complicaciones postoperatorias de esta patología, permitiendo identificarlas para que se tome en cuenta su riesgo desde la evaluación preoperatoria, tomar las medidas preventivas en el intraoperatorio y se puedan reconocer precozmente en el postoperatorio; tratando a los pacientes de manera integral.

## **ANTECEDENTES**

En 2017 Hernández en El Salvador, planteó un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal de pacientes con trauma abdominal en el Hospital Nacional Rosales en 2015. Se encontró un total de 131 pacientes, 93.9% masculinos con una edad media de 27.62 años. El 75.6% eran traumas penetrantes, la mayoría por arma de fuego. El 62.6% llegó con algún grado de choque, el 58.7% tenían lesiones extra abdominales asociadas, la mayoría en extremidades. El 57.36% entró a sala de operaciones sin métodos diagnósticos previos, en el 34.10% había lesiones combinadas de varios órganos, 15.9% laparotomías innecesarias y 10.8% de cirugías de control de daño. Abdomen abierto manejado al 100% con Bolsa de Bogotá. Mortalidad global de 16.03% y complicaciones intra abdominal del 24.80%, siendo más común el abdomen séptico, seguido de evisceración. (5)

En 2017 Zambrano Ureta en Guayaquil, realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en una muestra aleatoria de 100 pacientes con traumatismo abdominal atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Universitario de Guayaquil entre 2015-2016. Encontró que 86% de los pacientes eran menores de 50 años, 61 % fueron del sexo masculino, el 50% de los pacientes tuvieron traumatismo cerrado, y entre las principales complicaciones se presentó el shock hipovolémico en un 36% de los casos, el órgano que mayormente se afectó fue el hígado en un 45%; la mortalidad fue de un 70% y, el 65% de esta tuvo lugar en el postoperatorio. (6)

En 2018 Bradinath y Talapula en India, realizaron un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal en el Hospital del Colegio Médico Mahatma Gandhi en 120 casos de trauma abdominal; resultó que el grupo de edad más común fue el de 21 a 30 años (43.3%) con un grupo de edad medio de 29,5 años, hubo 98 (81%) hombres y 22 (19%) mujeres. Hubo 87 (73%) casos de homicidio, 23 (19%) casos fueron suicidio y 10 (8%) fueron accidentes. El patrón de lesión mostró que 51 (42.5%) casos tenían herida de entrada en la región umbilical seguida de ilíaca derecha, lumbar derecha. Las lesiones intraabdominales incluyeron intestino delgado (n = 41, 34.17%), estómago (n = 24, 20%) e íleon (n = 17, 14.17%). Se encontró que la producción de drenaje promedio fue de 60 ml/día para la perforación del intestino delgado y el paciente comenzó la



alimentación oral con POD 5, el día de extracción del drenaje promediaba el sexto día después de comenzar por vía oral. (7)

En 2018 Bardes, Inaba et al en EE. UU. revisaron el Banco Nacional de Datos de Trauma del Colegio Estadounidense de Cirujanos de Trauma para hacer un estudio epidemiológico en el que analizaron 4 185 009 de pacientes. El 34% de todas las muertes ocurrieron dentro de las primeras 24 horas de ingreso, los factores más asociados con ellas fueron el traumatismo abdominal severo (73%), el traumatismo penetrante (55%) y el traumatismo grave de las extremidades (58%). Entre los pacientes con traumatismo penetrante y una puntuación de 4 o superior en la Escala de lesión abreviada abdominal, el 83% de las muertes ocurrieron en 24 horas. Se observó que la distribución de las muertes disminuyó rápidamente después de las primeras 24 horas y continuó sin cambios durante 30 días, es decir que, las muertes tempranas siguen siendo un desafío, específicamente por hemorragia abdominal no compresible y traumatismos en las extremidades. (8)

En 2019 Fernández e Iruri en Lima realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal en 107 paciente con trauma abdominal manejado quirúrgicamente en el Hospital Cayetano Heredia entre los años 2014-2017. Obteniendo que el 92.5% de los casos fueron varones, la edad promedio fue 31 años. El trauma abdominal abierto fue el más frecuente (88.78%). El procedimiento quirúrgico más frecuentemente realizado fue la Colostomía. El órgano más lesionado fue el Intestino delgado (39.25%). Se complicaron el 20.6% de casos, la más frecuente fue atelectasia, seguida de la infección de sitio operatorio y en tercer lugar las colecciones intraabdominales. La mortalidad fue de 2.8% y la estancia hospitalaria promedio fue de 13 días. (9)

En 2020 Torres, en Tarapoto, reportó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal ejecutado durante el 2018; recopiló 50 casos, en los que encontró 68 % de hombres, con una relación varón-mujer de 2.1-1. La mayor incidencia, según edad fue entre 20 y 39 años, con 48 %. Ninguna morbilidad fue registrada en el 64 % de los casos, mientras que 24 % presentó diabetes mellitus. El trauma abdominal cerrado fue de un 76 % y el abierto de un 24 %, la causa más frecuente fue caídas de altura con 34 %. De los órganos afectados en trauma

abdominal, el más frecuente fue el bazo con 66 %. La indicación quirúrgica fue de 40 % para trauma abdominal cerrado y 22 % para trauma abdominal abierto. El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de 8.34 días. (10)

Em 2020 Alekos en Managua realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, en una muestra de 61 pacientes con trauma abdominal atendidos entre 2018-2019 en el servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense. Fueron más comunes la edad de 19 a 35 años (68.9%), el sexo masculino (91.8%) y la procedencia Urbana (80.3%). Predominaron el trauma penetrante (73.8%) y la agresión por arma blanca (59%). El hígado y el bazo fueron los órganos sólidos más afectados, y en los órganos huecos fueron el colon y el intestino delgado. El promedio de tiempo del evento a la emergencia fue de 79 minutos, el promedio del tiempo desde la emergencia a la cirugía fue de 131 minutos y el promedio de duración de la cirugía fue de 117 minutos. La rafia del hígado y el intestino predominaron, seguidos por las ectomías de bazo y vesícula. La estancia hospitalaria fue 4 a 6 días más frecuentemente. (11)

## **PROBLEMA**

¿Cuáles son las complicaciones postoperatorias del trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado entre junio 2016 y junio 2021?

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar las complicaciones postoperatorias del trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado entre junio 2016 y junio 2021.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la incidencia de trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado entre junio de 2016 y junio de 2021.
- Describir los factores clínico-epidemiológicos de los pacientes hospitalizados por trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado en el periodo de junio de 2016 a junio de 2021.
- Describir las complicaciones postoperatorias del trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado entre junio 2016 y junio 2021.
- Determinar la mortalidad de trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado entre junio 2016 y junio 2021.

## FUNDAMENTO TEÓRICO

### DEFINICIÓN DE TRAUMA ABDOMINAL

El traumatismo, o lesión, se define como la alteración celular causada por el intercambio de energía del entorno que supera la resistencia del organismo y que se complica por la muerte celular secundaria a isquemia/reperfusión. (12)

El abdomen es una cavidad continua con la pelvis, con una división imaginaria en el reborde de las crestas ilíacas, mientras que el diafragma lo separa del tórax.

El abdomen anterior se define como el área entre los rebordes costales por arriba, los ligamentos inguinales y la sínfisis púbica por debajo y las líneas axilares anteriores lateralmente. El flanco es el área entre las líneas axilares anteriores y posteriores, desde el sexto espacio intercostal hasta la cresta ilíaca.

El dorso es el área localizada entre las líneas axilares posteriores, desde la punta de las escápulas hasta las crestas ilíacas; la musculatura en el flanco, la espalda y la región paraespinal actúa como protección contra la lesión visceral. (4)

Considerar el mecanismo de lesión facilita la identificación temprana de lesiones potenciales, nos orienta sobre los estudios necesarios para la evaluación e identifica prioridad del paciente. La mayoría de las vísceras huecas están en riesgo cuando hay una lesión al abdomen anterior. Las lesiones de las estructuras viscerales retroperitoneales son difíciles de reconocer porque ocurren en la parte profunda del abdomen y pueden no presentar al inicio signos o síntomas de peritonitis. (4)

### CLASIFICACIÓN

Según el mecanismo de lesión podemos encontrar:

- **Trauma cerrado**

Un impacto directo causa compresión y deforma los órganos sólidos y vísceras huecas causando ruptura, hemorragia secundaria y contaminación por contenido visceral, que conlleva a peritonitis. Cizallamiento y desaceleración son los mecanismos más frecuentes, asociados a patrones específicos cuando hay de por medio un dispositivo de seguridad, como un cinturón en un accidente de tránsito. (4)

Los órganos lesionados con mayor frecuencia incluyen el bazo (40%- 55%), el hígado (35%-45%) y el intestino delgado (5%- 10%). Además, hay una incidencia

del 15% de hematoma retroperitoneal en pacientes que se someten a una laparotomía por trauma cerrado. (4)

- **Trauma penetrante**

Una abertura en la cavidad abdominal debe ser sospechada de cualquier herida generada entre la apófisis xifoides y la sínfisis del pubis, principalmente por arma blanca o proyectiles de fuego, siendo estas últimas las que transfieren más energía cinética, por la velocidad a la que impactan, causando mayor daño alrededor del trayecto del misil. (4)

Las lesiones por arma blanca atraviesan más comúnmente el hígado (40%), el intestino delgado (30%), el diafragma (20%) y el colon (15%). Las heridas por arma de fuego frecuentemente lesionan el intestino delgado (50%), el colon (40%), el hígado (30%) y las estructuras vasculares abdominales (25%); la variedad de lesiones intraabdominales se basa en la trayectoria, el efecto de cavitación, la fragmentación de bala, la distancia, calibre y tipo de munición del arma, entre otros factores de acuerdo al tipo de arma. (4)

- **Trauma por explosión**

Además de las lesiones contusas y penetrantes, mecanismos anteriores, aquí existe el potencial de lesiones por sobrepresión por lo que requiere de un enfoque sistemático para identificarlas y tratarlas, con especial atención en las membranas timpánicas, los pulmones y el intestino. (4)

## **MANEJO**

La evaluación completa inicial implica el correcto manejo de la vía aérea, la determinación del estado hemodinámico, la inmovilización cervical si es requerido, entre otras maniobras iniciales pertinentes al caso. En el ámbito hospitalario la evaluación de la necesidad de intervención quirúrgica, su magnitud y el estado del paciente son determinantes para el pronóstico. La percusión provoca un ligero movimiento del peritoneo y puede provocar signos de irritación peritoneal; cuando hay sensibilidad al rebote, buscar evidencia adicional de irritación solo va a causar dolor innecesario. El hígado, el bazo y el riñón son los órganos predominantemente implicados tras el traumatismo cerrado, aunque hay un aumento en la incidencia relativa de perforación de la víscera hueca y las lesiones de la columna lumbar con el uso incorrecto del cinturón de seguridad. El diagnóstico de lesiones de diafragma, duodeno,

páncreas, sistema genitourinario y el intestino delgado puede ser difícil, por lo que es usual recurrir a una laparotomía exploratoria.

- **Manejo no quirúrgico**

En los casos de lesiones de órganos sólidos en pacientes hemodinámicamente estables el manejo es no quirúrgico. Estos pacientes deben ser hospitalizados para observación cuidadosa y la evaluación continua de un cirujano. La repetición periódica de exámenes auxiliares es a criterio, pacientes inicialmente diagnosticados con lesiones aisladas de órganos sólidos pueden ser diagnosticados en observación de otras lesiones internas que según su gravedad repercutirán en la decisión terapéutica. (4)

- **Manejo quirúrgico**

La mayoría de las lesiones penetrantes se diagnostican durante la laparotomía, cuyas indicaciones son: (4)

- Trauma abdominal cerrado con hipotensión, con FAST positivo o evidencia clínica de hemorragia intraperitoneal, o sin otra fuente de sangrado.
- Hipotensión con una herida abdominal que penetra la fascia anterior.
- Heridas por arma de fuego que penetran la cavidad peritoneal.
- Evisceración.
- Sangrado del estómago, el recto o el tracto genitourinario después de trauma penetrante.
- Peritonitis.
- Aire libre, aire retroperitoneal o ruptura de hemidiafragma.
- TAC con contraste que demuestra ruptura del tracto gastrointestinal, lesión de la vejiga intraperitoneal, lesión del pedículo renal o lesión severa del parénquima visceral después de un traumatismo cerrado o penetrante. (4)

El manejo quirúrgico es también una decisión importante ya que puede ser una laparotomía definitiva o una cirugía de control de daños, esto depende de las condiciones prequirúrgicas del paciente, tanto la estabilidad hemodinámica como el estado nutricional y el control de las comorbilidades influyen en la mejor elección.

Las cirugías definitivas suelen durar más y requieren un paciente estable con buen estado nutricional de fondo para ser exitosas, las cirugías de control de daños son lo más rápidas posibles y tienen como único fin solucionar temporalmente las lesiones que pongan en riesgo la vida, que suelen ser hemorragias, teniendo previsto reintervenir una vez se logre que el paciente tenga condiciones más favorables para una cirugía de mayor complejidad. Así mismo, el término de laparotomía definitiva hace referencia al abordaje quirúrgico que pretende resolver de manera permanente y con una sola intervención quirúrgica la lesión o múltiples lesiones internas, de modo que el paciente no tenga que regresar al quirófano por el cuadro actual. (4)

Más de 15% de los pacientes con lesión hepática requieren una laparotomía de urgencia para detener la hemorragia, su control inicial se logra mejor al aplicar taponamiento perihepático y compresión manual. En el caso de lesiones extensas con hemorragia profusa es preciso aplicar la maniobra de Pringle con liberación intermitente para atenuar la pérdida de hepatocitos. En ambos casos, los bordes de la laceración hepática deben aproximarse mediante aplicación de presión local para controlar la hemorragia. La mayor parte de las lesiones hepáticas puede controlarse con taponamiento perihepático eficaz. (12)

Las lesiones penetrantes lumbares son en particular difíciles porque no se puede visualizar en su totalidad la magnitud de la lesión. Las opciones incluyen taponamiento intraparenquimatoso con catéter de Foley u oclusión con globo. Si se obtienen buenos resultados con el taponamiento en cualquiera de sus modalidades, se deja insuflado el globo 24 a 48 h para poder disminuir su tamaño progresivamente y lograr su extracción en la segunda laparotomía. (12)

Las lesiones esplénicas se tratan por medios quirúrgicos con esplenectomía, esplenectomía parcial o reparación esplénica (esplenorrafia), lo cual depende de la extensión de la lesión y el estado fisiológico del individuo. La esplenectomía está indicada para lesiones del hilio esplénico, destrucción grave del parénquima esplénico o cualquier lesión de grado II o mayor en personas con coagulopatía o múltiples lesiones. A diferencia de las lesiones del hígado, que por lo regular vuelven a sangrar en término de 48 h, la hemorragia o la rotura del bazo pueden surgir incluso semanas después de la lesión. Entre las indicaciones para la intervención temprana figuran el comienzo de la transfusión sanguínea en las primeras 12 h y la inestabilidad hemodinámica. Sin embargo, se advierte con

claridad que incluso 20% de los pacientes con traumatismo esplénico debe someterse a esplenectomía temprana justificada y que la ineficacia del tratamiento no quirúrgico suele representar una selección inapropiada para el tratamiento. (12)

- **Determinar la severidad**

Es importante predecir la severidad del trauma y el riesgo de mortalidad que acarrea, para esto existen scores internacionales estandarizados que se obtienen a partir de variables perioperatorias.

El Abbreviated Injury Score (AIS) es un score de severidad que divide al cuerpo en 9 regiones y da un puntaje del 1 al 6 a cada una de ellas, dependiendo de la severidad de sus lesiones. El puntaje se relaciona con un porcentaje de probabilidad de muerte. Una puntuación de 1 significa una lesión mínima y corresponde a un 0% de probabilidad de muerte, mientras que 6 puntos representan un 100% de probabilidad de muerte. (14)

El Abdominal Trauma Index (ATI) permite calcular el índice pronóstico de complicaciones postoperatorias basándose en el puntaje del AIS. Se esperan pocas complicaciones postoperatorias con puntajes menores de 25. (14)

El Injury Severity Score (ISS) estandariza la severidad de todas las lesiones que presenta un paciente. Se basa en el AIS. Se correlaciona con mortalidad y morbilidad de los pacientes estudiados. (14)

El Revised Trauma Score (RTS) permite la valoración del daño en términos fisiológicos, se basa la escala de Glasgow, la presión arterial sistólica y la frecuencia respiratoria. Se dice que cuando es menor de 4, el paciente debe ser manejado por la unidad especializada de shock-trauma. (14)

El Trauma Injury Severity Score (TRISS) calcula la probabilidad teórica de supervivencia de un paciente politraumatizado, en función de las lesiones a nivel individual. Toma en cuenta el ISS, el RTS y la edad. (14)

## **COMPLICACIONES**

La escala de Clavien y Dindo permite clasificar las complicaciones postoperatorias eliminando las inconsistencias asociadas con el uso de terminologías diversas que describen un mismo cuadro, además se clasifica de acuerdo a la gravedad de la complicación y el manejo que ésta requiere. Se ha validado para diversas especialidades brindando una manera eficiente de

organizar y analizar las complicaciones postoperatorias, su uso para la cirugía abdominal es probadamente adecuado.

Se divide en 5 tipos: el tipo I se refiere a las desviaciones del curso postoperatorio normal que requieren fármacos simples o fisioterapia pero no intervención quirúrgica; el tipo II requiere del tratamiento farmacológico específico, derivados sanguíneos o nutrición parenteral; el tipo III requiere intervención quirúrgica o radiología intervencionista y se divide en a y b, dependiendo si requiere o no anestesia general; el tipo IV requiere de cuidados intensivos y se divide en a y b (con disfunción orgánica simple o múltiple); y el tipo V si la complicación es mortal. (15)

Infección de sitio operatorio (ISO), Infección de cánula, úlceras por presión, ruptura o dehiscencia de la herida quirúrgica, colección de abdomen o pelvis, fuga anastomótica, fístula enterocutánea y sepsis; son las complicaciones más comunes reportadas en cirugías por traumatismo, se presentan en el 17% de los casos y la categoría III de la escala de Clavien y Dindo fue la más frecuente. (15)

### **RECOMENACIONES DURANTE LA PANDEMIA COVID-19**

En el contexto actual debido a la alta transmisión de COVID-19 y el estrecho contacto entre el personal de salud y el paciente durante la atención, se han vuelto necesarios ciertos cuidados indispensables para brindar garantías que disminuyan el riesgo de contagio. En sala de operaciones debido al contacto estrecho con sangre y otros fluidos biocontaminantes así como las condiciones que requiere se han tenido que incorporar medidas para seguir realizando intervenciones quirúrgicas en este nuevo contexto. (16)

Además del uso de Equipo de Protección Personal (EPP) que cubre toda la piel, un triaje diferenciado para sintomáticos respiratorios y la investigación de antecedente de contacto epidemiológico rutinaria; se han tenido en cuenta el número de personas en sala de operaciones, la descontaminación del material no desechable entre otros como:

- Establecer un quirófano dedicado para pacientes con sospecha o confirmado COVID-19
- Tome las precauciones adecuadas y use EPP en el área quirúrgica.
- Trate a todos los pacientes como presuntos COVID-19 positivos si tienen síntomas o historial de exposición



- Restringir al personal no esencial y mantener fuera al personal adicional.
- No lleve artículos personales al quirófano.
- Mantenga solo los materiales necesarios para la cirugía en el quirófano.
- Use y deseche todo el equipo de protección desechable después de cada caso.
- Utilice un aspirador para reducir la exposición al humo.
- Utilice dispositivos de filtro para procedimientos laparoscópicos.
- Elija un enfoque apropiado para minimizar el tiempo de quirófano y maximizar la seguridad del personal. (16)

## **MÉTODOS**

### **LUGAR Y TIEMPO**

El estudio se realizó en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado (HRHD) entre junio 2016 y junio 2021.

### **POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Pacientes con antecedente de haber sido hospitalizados con el diagnóstico de Traumatismo de órganos intraabdominales en el Hospital Regional Honorio Delgado entre junio 2016 y junio 2021 que cumplan con los criterios de inclusión.

### **CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD:**

- Pacientes hospitalizados con el diagnóstico de Traumatismo de órganos intraabdominales en el Servicio de Cirugía General.
- Fechas de ingreso y egreso comprendida entre el 15 de junio de 2016 y el 14 de junio de 2021.
- Pacientes de ambos sexos con edad igual o mayor a 15 años.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Historias clínicas incompletas.
- Historias clínicas extraviadas.

### **UNIDAD DE ESTUDIO**

Paciente con antecedente de haber sido hospitalizado con el diagnóstico de Traumatismo de órganos intraabdominales en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado entre junio 2016 y junio 2021

### **ASPECTOS ÉTICOS**

Para realizar la investigación se contó con la autorización de las autoridades del Hospital Regional Honorio Delgado, se resguardó la confidencialidad durante la revisión de las historias clínicas registrando la información de interés anónimamente y se le asignó un número de ficha para poder procesar los datos.

### **TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

#### **• Tipo de estudio**

Este estudio es de tipo observacional, retrospectivo y transversal.

- **Instrumento, condiciones y procedimiento de medición**

La información para la realización del presente estudio se obtuvo mediante revisión directa de las historias clínicas de los pacientes con antecedente de haber sido hospitalizado con el diagnóstico de Traumatismo de órganos intraabdominales (S 36) en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado (HRHD) entre junio 2016 y junio 2021 de Arequipa que cumplieron con los criterios de inclusión. Se utilizaron fichas de recolección de datos (Anexo 1), en las que se consignaron edad, sexo, tipo de trauma, estabilidad hemodinámica, causa de trauma, manejo de trauma, tiempo operatorio, número de intervenciones quirúrgicas, lesiones asociadas, órgano lesionado y complicaciones postoperatorias según la escala de Clavien-Dindo.

- **Técnicas de análisis estadístico**

El análisis estadístico se realizó mediante estadística descriptiva determinándose para los datos cualitativos tablas de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Para los datos cuantitativos se procedió a la determinación de medidas de tendencia central (media, mediana, moda).

- **Paquete estadístico**

Para el análisis de datos se empleó el programa Excel 2016 y el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.

## RESULTADOS

TABLA 1

### INCIDENCIA DE TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE JUNIO 2016 – JUNIO 2021

PERIODO	N	%
Junio 2016- Junio 2017	29	45.31
Junio 2017- Junio 2018	13	20.31
Junio 2018- Junio 2019	16	25.00
Junio 2019- Junio 2020	6	9.38
Junio 2020- Junio 2021	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100.00</b>

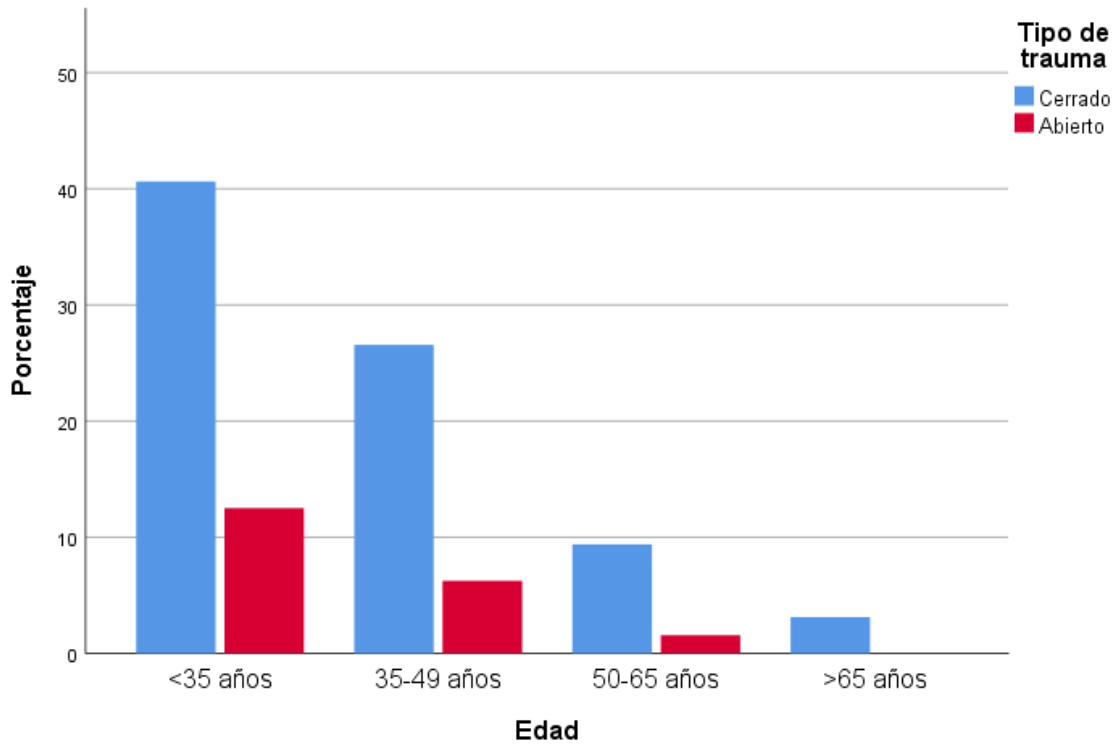
**Media = 12.80**

**TABLA 2**

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO DE TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL  
REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE JUNIO 2016 – JUNIO 2021**

<b>SEXO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Masculino	51	79.69
Femenino	13	20.31
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100.00</b>

**GRÁFICO 1**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD DEL TIPO DE TRAUMA ABDOMINAL EN EL**  
**HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE JUNIO 2016 – JUNIO**  
**2021**

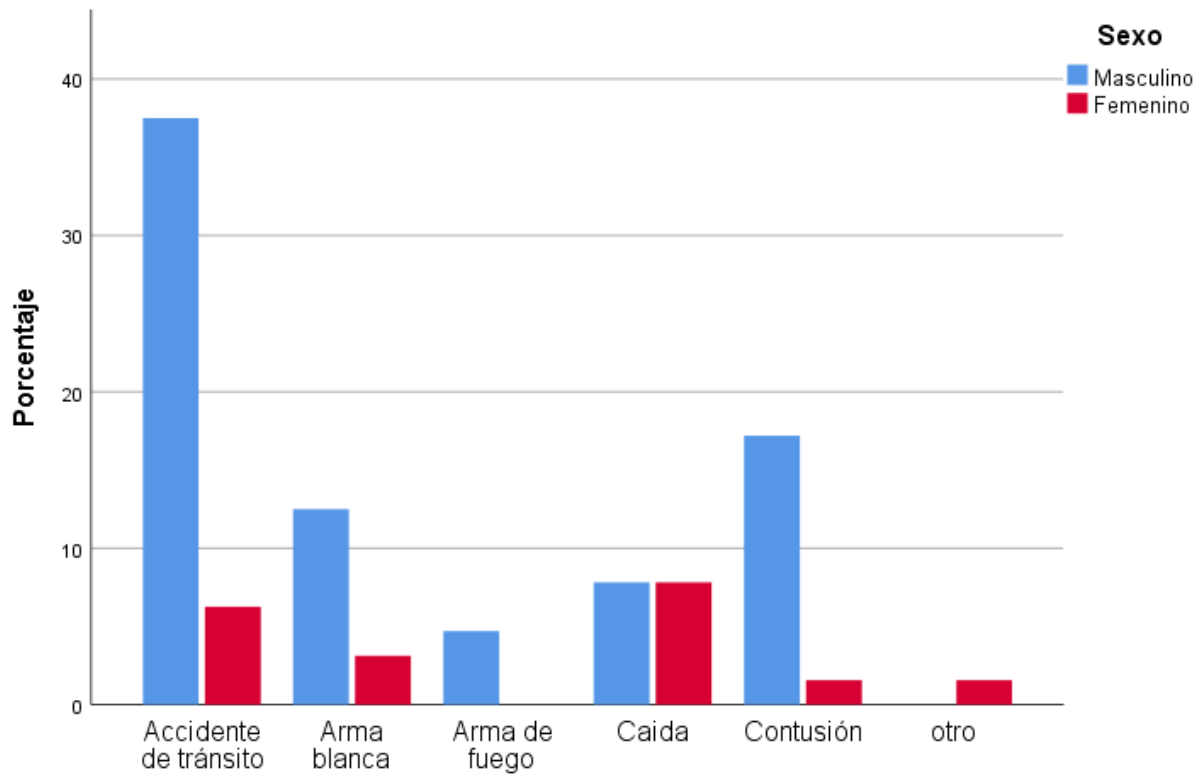


**Media= 35.67**

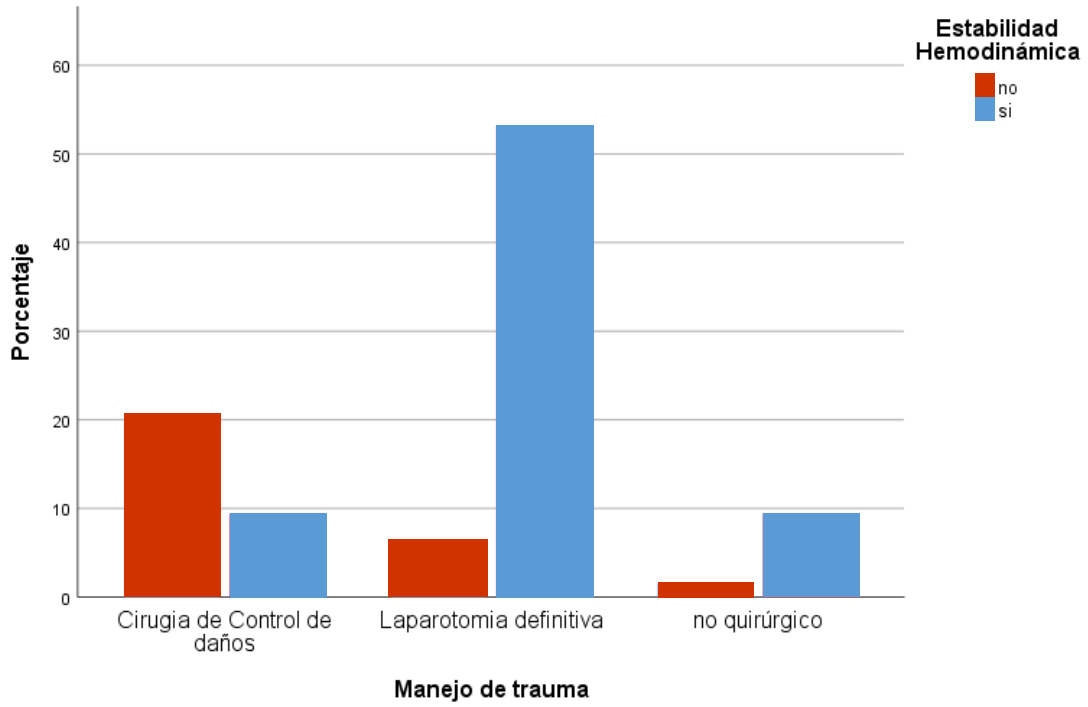
**Mediana = 33.5**

**Moda = 30**

**GRÁFICO 2**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO DE CAUSAS DE TRAUMA ABDOMINAL EN**  
**EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE JUNIO 2016 –**  
**JUNIO 2021**



**GRÁFICO 3**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESTABILIDAD HEMODINÁMICA DE MANEJO DE**  
**TRAUMA EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE**  
**JUNIO 2016 – JUNIO 2021**





**TABLA 3****DISTRIBUCIÓN SEGÚN NÚMERO DE INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS  
DE TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO  
DELGADO ENTRE JUNIO 2016 – JUNIO 2021**

<b>NÚMERO DE INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
0	7	10.93
1*	39	60.94
2 <sup>+</sup>	12	18.75
>2	6	9.38
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100.00</b>

\* De los 39 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente una sola vez, 36 fueron manejados como laparotomía definitiva y 3 pacientes que se abordaron con cirugía de control de daños fallecieron antes de su segunda operación.

<sup>+</sup> De los 12 pacientes intervenidos quirúrgicamente 2 veces, 10 fueron manejados inicialmente con cirugía de control de daños y 2 corresponden a pacientes abordados como laparotomía definitiva que requirieron una segunda operación con anestesia general por complicaciones.

**TABLA 4**

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN ÓRGANO LESIONADO DE TRAUMA ABDOMINAL  
EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE JUNIO 2016 –  
JUNIO 2021**

<b>ÓRGANO LESIONADO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Hígado	44	68.75
Bazo	8	12.50
Páncreas	6	9.38
Intestino delgado	7	10.94
Colon	13	20.31
Hematoma Retroperitoneal	26	40.63
otro	9	14.06

**TABLA 5****DISTRIBUCIÓN SEGÚN LESIONES ASOCIADAS DE TRAUMA ABDOMINAL  
EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE JUNIO 2016 –  
JUNIO 2021**

<b>LESIONES ASOCIADAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
TEC	12	18.75
Trauma torácico	18	28.13
Policontuso	29	45.31
Fractura de pelvis	5	7.81
Otro	14	21.88
ninguna	9	14.06

**TABLA 6**

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN CONSUMO DE ALCOHOL DE TRAUMA  
ABDOMINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE  
JUNIO 2016 – JUNIO 2021**

<b>CONSUMO DE ALCOHOL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
si	12	18.75
no	52	81.25
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100.00</b>

**TABLA 7**  
**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS SEGÚN**  
**ABORDAJE QUIRÚRGICO EN EL HRHD ENTRE JUNIO 2016 – JUNIO 2021**

<b>COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS</b>	<b>MANEJO QUIRÚRGICO</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>LAPAROTOMÍA DEFINITIVA</b>	<b>CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS</b>	
si	29 (50.88%)	14 (24.56%)	43 (75.44%)
no	9 (15.79%)	5 (8.77%)	14 (24.56%)
<b>TOTAL</b>	<b>38 (66.67%)</b>	<b>19 (33.33%)</b>	<b>57 (100.00%)</b>

**TABLA 8**  
**DISTRIBUCIÓN DE COMPLICACIONES SEGÚN ESCALA DE CLAVIEN-DINDO EN EL HRHD ENTRE JUNIO 2016 – JUNIO 2021**

MANEJO QUIRÚRGICO	ESCALA CLAVIEN-DINDO *					TOTAL
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	
Laparotomía definitiva	7 (16.28%)	15 (34.88%)	2 (4.65%)	4 (9.30%)	1 (2.33%)	29 (67.44%)
Cirugía de Control de daños	8 (18.60%)	3 (6.98%)	0	0	3 (6.98%)	14 (32.56%)
<b>TOTAL</b>	<b>15 (34.88%)</b>	<b>18 (41.86%)</b>	<b>2 (4.65%)</b>	<b>4 (9.30%)</b>	<b>4 (9.30%)</b>	<b>43 (100%)</b>

\* Los pacientes que presentaron varias complicaciones se clasificaron según la más grave.

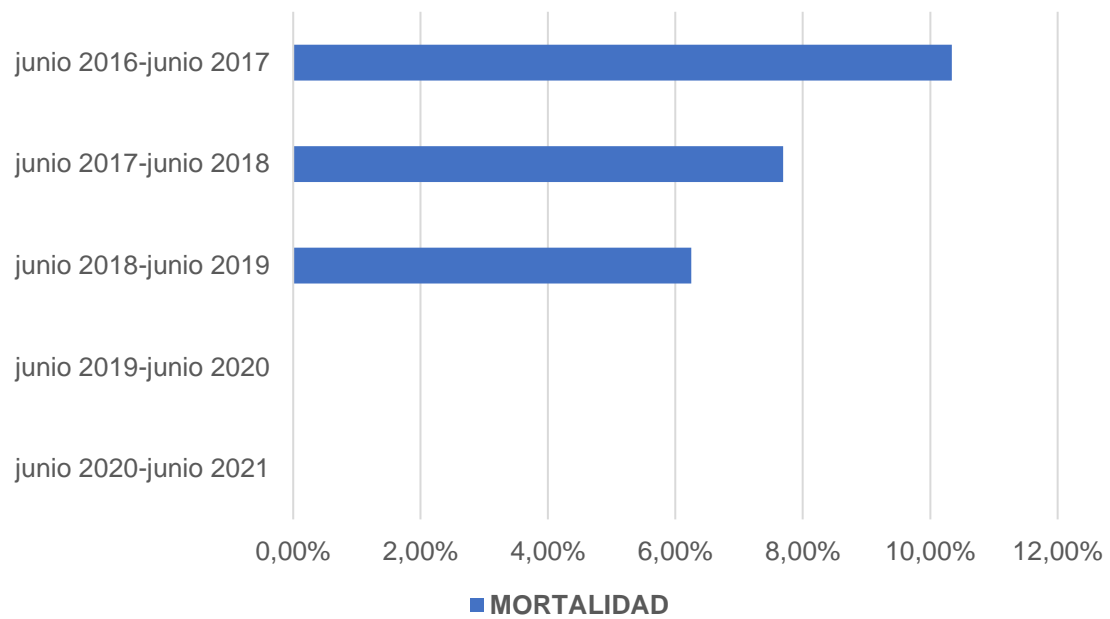
Donde se incluyeron:

- Tipo I: Dolor intenso, deshidratación, seromas.
- Tipo II: Insuficiencia respiratoria aguda, transfusión sanguínea, infección de herida operatoria, neumonía intrahospitalaria y nutrición parenteral.
- Tipo III: Requirieron intervenciones quirúrgicas por absceso residual y biliperitoneo.
- Tipo IV: Requirieron de UCI por insuficiencia respiratoria con necesidad de ventilador mecánico, shock séptico y falla multiorgánica.
- Tipo V: Muerte.

**TABLA 9**  
**COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS SEGÚN DIAGNÓSTICOS**  
**ESPECÍFICOS REGISTRADOS EN EL HRHD ENTRE JUNIO 2016 – JUNIO**  
**2021**

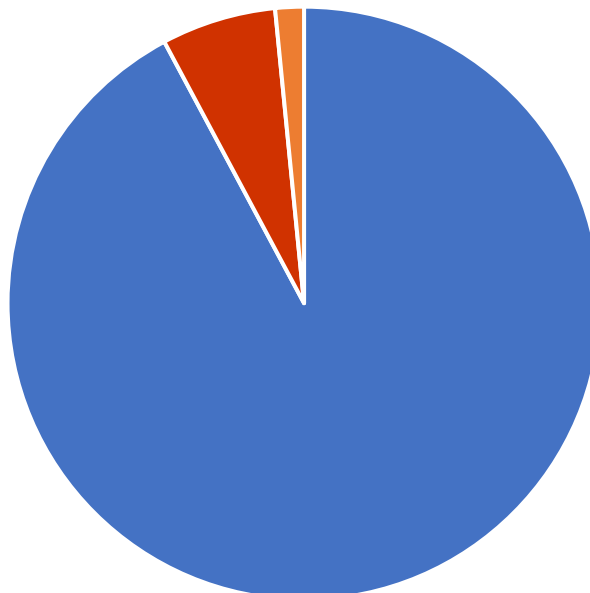
<b>CONDICIONES ESPECÍFICAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Insuficiencia respiratoria	12	27.91
Dolor intenso	10	23.26
Neumonía Intrahospitalaria	8	18.60
Deshidratación	5	11.63
Seroma	4	9.30
Transfusión sanguínea	4	9.30
Sepsis	3	6.98
Infección de herida operatoria	3	6.98
Nutrición parenteral	2	4.65
Insuficiencia renal aguda	2	4.65
Falla multiorgánica	2	4.65
Shock séptico	1	2.32
Absceso residual	1	2.32
Biliperitoneo	1	2.32

**GRÁFICO 4**  
**DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD DE TRAUMA ABDOMINAL SEGÚN**  
**PERIODO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ENTRE**  
**JUNIO 2016 – JUNIO 2021**





**GRÁFICO 5**  
**MORTALIDAD DE TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL**  
**HONORIO DELGADO ENTRE JUNIO 2016 – JUNIO 2021**



- VIVOS (92.19%)
- OPERADOS FALLECIDOS (6.25%)
- NO OPERADOS FALLECIDOS (1.56%)

## DISCUSIÓN

Durante el período de estudio ocurrió el inicio de los casos de coronavirus en nuestro país y fue publicada la Resolución Ministerial N° 095-2020-MINSA del 18 de marzo del 2020 que mediante el Plan Nacional de Reforzamiento de los Servicios de Salud y Contención del COVID-19 (17) determina que en nuestra región el Hospital Regional Honorio Delgado (HRHD) atienda sólo casos COVID, esta medida llevó a una reorganización en los ambientes dedicados a almacenar historias clínicas en el nosocomio, por lo que algunas historias clínicas fueron extraviadas, se incluyó 64 historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión para su revisión, la cual fue realizada bajo los protocolos de bioseguridad necesarios y con el fin de contribuir a disminuir la mortalidad en el trauma abdominal.

Como se aprecia en la Tabla 1, se encontró que ocurrieron 64 traumas abdominales durante el periodo estudiado, con una incidencia anual de 12.8 casos, siendo el periodo junio 2016-junio 2017 el que registró más traumas abdominales con un 45.31% de todos los datos; además la incidencia disminuye progresivamente desde 29 casos en el periodo junio 2016 - junio 2017 hasta llegar a 6 casos en el periodo junio 2019 - junio 2020, y no registrar ningún caso durante el periodo junio 2020-junio 2021. Aunque el dato del último periodo es atribuible a la coyuntura actual por las medidas implementadas como la cuarentena nacional, la tendencia de los cuatro años anteriores a las medidas mencionadas podría deberse a la publicación del Banco mundial en diciembre del año 2017 (18) que relaciona el Producto bruto interno con la mortalidad por accidentes de tránsito, argumentado que si el crecimiento del mercado automotor de un país no va de la mano de las políticas y estrategias viales adecuadas puede significar un alto costo económico al sumar los costos sanitarios con la pérdida de días laborables e incluso la incapacidad permanente que resulta en pérdida progresiva del capital humano, la evidencia es que el 90% de las muertes por esta causa a nivel mundial ocurren en los países de bajo y mediano ingreso. El tener tasas de mortalidad hasta 4 veces superiores a las de los países desarrollados debió llevar al mejoramiento de las medidas de seguridad vial, tanto reglamentarias como educacionales.

Si comparamos este resultado con lo encontrado por Fernández e Iruri (9) en Lima, es casi la mitad, ya que ellos encontraron un 26.75 de incidencia promedio anual; mientras Torres (10) en Tarapoto encontró 68 casos sólo en el año 2018. Estas diferencias pueden deberse a las diferencias geográficas y al predominio de actividades habituales en estas tres regiones de nuestro país.

En la Tabla 2 se observa, que 51 (79.69%) pacientes eran de sexo masculino y 13 (20.31%) de sexo femenino; el sexo masculino fue el más afectado en el trauma abdominal concordando con la literatura internacional (4,12) y con los estudios nacionales realizados por Fernández e Iruri (9) en Lima y Torres en Tarapoto (10), probablemente porque las actividades con las que se relaciona este género, suelen tener mayor probabilidad de sufrir algún tipo de traumatismo.

Como se puede ver en el Gráfico 1, el tipo de trauma más frecuente y que predominó en todos los grupos etarios fue el cerrado con 79.69% de casos, aunque los menores de 35 años tuvieron la mayor frecuencia para ambos tipos de trauma, con 53.13% de los casos, el promedio de edad fue de 35,67 (DS 14,57), la mediana fue de 33,5 y la moda fue 30 años. Este resultado es muy similar a lo encontrado por Torres en Tarapoto (10) con un 76% de trauma cerrado y una mayor prevalencia entre los 20 y 39 años, y a Bardes et al (8) que en California reportaron 91% de trauma cerrado con edad promedio de 46 (DS 25); pero, aunque Fernández e Iruri (9) en el Hospital Cayetano Heredia, también describieron una edad promedio de 31 años (DS 10.62), en su análisis predominó el abdomen abierto, esto probablemente por la densidad poblacional, el índice de violencia regional y la cantidad de casos en el presente estudio, que sólo representan a un hospital de los tres más concurridos en la región.

El Gráfico 2 muestra, que la principal causa de trauma abdominal fueron los accidentes de tránsito con 43.75%, seguido de las contusiones con 18.75%, arma blanca y caídas con 15,63% cada una, y arma de fuego en 4,68% de los casos; aunque predominó el sexo masculino en casi todas las causas de trauma, ambos sexos registraron 7,81% en caídas de altura. Cabe describir que hubo un caso de rotura hepática en una paciente con preeclampsia por caída desde su propia altura, que se resolvió con taponamiento hepático y fue considerado en la categoría otro (1,56%). De acuerdo con Traoré et al (19) en África que registraron

43.54% de casos atribuibles a accidentes de tránsito, Saini y Joshi (20) en India superaron el 80%, así como se describe en el presente trabajo; sin embargo, tanto Fernández e Iruri (9) en Lima como Trejo et al (21) en México reportaron como causas principales armas de fuego y puñaladas respectivamente. Existe una relación entre el predominio del tipo de trauma abdominal y las causas principales, como se evidencia en los estudios realizados en Lima y México donde predomina el abdomen abierto, de manera similar en los estudios donde el abdomen cerrado son más frecuentes los accidentes de tránsito o las caídas de altura, como describe Torres (10) en Tarapoto; esto es debido a que las características geográficas y culturales determinan actividades y patrones de conducta en los ciudadanos de una misma región de manera que las causas de trauma abdominal responden a estas tendencias de comportamiento local.

Como se presenta en el Gráfico 3, llegaron hemodinámicamente estables a emergencia el 71.87% de pacientes y el manejo quirúrgico más frecuente fue laparotomía definitiva con 50.88%; en 29.69% se realizó una cirugía de control de daños y en 10.93% no se realizó cirugías; es importante describir que, de este último grupo, una paciente falleció antes de ser operada por la gravedad de su condición, 2 firmaron su alta voluntaria luego de 24 horas de observación y sólo en 4 casos se decidió manejo conservador. Además, para los 28.13% casos hemodinámicamente inestables predominó la cirugía control de daños con 24.56%, este tipo de manejo es la mejor opción en aquellos pacientes que ingresan en mal estado general y con una reserva fisiológica inadecuada acorde con la Guía de Cirugía de emergencias (22), la adopción de la cirugía de control de daños ha demostrado reducir el número de pacientes que mueren por hemorragia aguda y coagulopatía permitiendo disminuir la mortalidad de trauma abdominal.

Estos resultados concuerdan con Trejo et al (21) en México que reportaron un 100% de estabilidad hemodinámica y Fernández e Iruri (9) en Lima con un 78.5% de pacientes estables y con 92.52% de laparotomías definitivas, con Traoré et al (19) en África que describieron un 77% de manejo quirúrgico por laparotomía única; mientras que Saini y Joshi (20) en India solo resolvieron el 20% de casos con una sola laparotomía, aunque tuvieron 60% de casos estables hemodinámicamente. Aunque el trauma abdominal es un cuadro agudo, la

capacidad de la cavidad abdominal de almacenar líquido y sangre sin mayores cambios permite que en la mayoría de casos no se presente un cuadro abrupto desde el ingreso, sobre todo si el tiempo entre el accidente y la atención médica es corto.

Como muestra la Tabla 3, se realizó una intervención quirúrgica en 39 (60.94%) pacientes, dos en 12 (18.75%) y de tres a más en (9.38%); el mayor número de operaciones lo registraron los pacientes que requirieron bolsa de Bogotá, el mayor número fue de 9 en un paciente que se complicó con sepsis y tuvo que ser transferido a UCI. Además de los 39 pacientes intervenidos una sola vez, 3 fueron manejados inicialmente como cirugía de control de daños, aunque fallecieron antes de su segunda cirugía; también 2 de los pacientes abordados con una laparotomía definitiva tuvieron que reingresar a quirófano por complicaciones postoperatorias descritas en la Tabla 8 como Clavien-Dindo Tipo III. De acuerdo con las investigaciones de Lima (10), África (19) y México (21) lo más frecuente fue una sola cirugía, aunque no se describieron el número de cirugías para el manejo por control de daños; esto probablemente porque, aunque la cirugía de control de daños disminuya la mortalidad, aumenta las complicaciones y el tiempo de estancia hospitalaria de un paciente, por lo que se trata de reducir el estrés quirúrgico al mínimo necesario.

Como describe la Tabla 4, los órganos más frecuentemente lesionados fueron hígado con 68.75%, colon con 20.31%, bazo con 12.50%, intestino delgado con 10.94% y páncreas con 9.38%; también se presentó hematoma retroperitoneal en 40.63% y 14.06% tuvieron otras lesiones como ruptura de vesícula, trauma vesical, desgarros de mesenterio y epiplón; como varios pacientes tuvieron varias lesiones el total sobrepasa al 100% de casos. Similar a lo encontrado por Fernández e Iruri (9) en Lima, Torres (10) en Tarapoto, Saini y Joshi (20) en India donde predomina la lesión de hígado en sus diferentes grados; aunque Traoré et al (19) en África y Trejo et al (21) en México describieron la lesión de bazo como el órgano más lesionado y el procedimiento más realizado fue la esplenectomía. En todos los estudios revisados los órganos sólidos son los más frecuentemente dañados, probablemente debido a su predominante posición en el abdomen, así como su consistencia y la poca expansión de la que son capaces.

En la Tabla 5 se registraron las lesiones asociadas, 55 (85.94%) pacientes presentaron al menos una lesión no abdominal y varios pacientes tuvieron de dos a más lesiones por lo que el total de casos sobrepasa al 100%, la más frecuente fue el trauma torácico con 18 (28.13%) casos, seguido de TEC con 12 (18.75%) y fractura de pelvis en 5 (7.81%); además hubo 29 (45.31%) policontusos y 14 (21.88%) presentaron otras lesiones como heridas y fracturas en cara y extremidades. Esto de acuerdo con Torres (10) y Fernández e Iruri (9), cuyas lesiones asociadas más frecuentes fueron las de tórax y las de aparato locomotor. Ya que esta patología está relacionada con accidentes, caídas o contusiones es muy probable que se presente en un cuadro que requiera un abordaje paralelo de varias especialidades, de manera que podamos lograr una recuperación integral del paciente.

En la Tabla 6 se observa, que en 12 (18.75%) de los casos se registró consumo de alcohol al momento del trauma, está descrita en la literatura la relación de consumo de sustancias psicoactivas y los accidentes (4), este resultado va de acuerdo a los resultados de la ENDES 2020 (23) que reporta trastornos de conducta por consumo de alcohol en 6.5% de los hombres mayores de 15 años, y un consumo mensual en el 35% de la población de ambos sexos. Es de consideración que el presente resultado puede estar sesgado por un subregistro por el tiempo en que demora el paciente en acudir a la atención médica, como el solapamiento de esta con un trastorno del estado de conciencia asociado a la causa del trauma.

En la Tabla 7 se exponen las complicaciones postoperatorias de acuerdo al abordaje quirúrgico, el 75.44% de pacientes operados sufrió alguna complicación, también se describe que el 50.88% de las cirugías eran laparotomías definitivas que se complicaron y el 24.56% eran cirugías de control de daños complicadas. Este resultado dista de lo encontrado por Fernández e Iruri (9) que informaron un 20.6% de complicaciones y de lo descrito en el Registro internacional de Abdomen Abierto (IROA) (24) de 20.3%. Esta diferencia se podría deber a la diferencia de características entre las poblaciones de estudio, así como a la diferencia de causas del trauma abdominal y a la frecuencia de lesiones asociadas; en nuestro estudio se encontró más

frecuentemente los accidentes de tránsito, una patología asociada a otras lesiones graves concomitantes que aumentan la gravedad de los pacientes.

En las Tablas 8 y 9 se pueden ver las complicaciones postoperatorias según la escala de Clavien-Dindo y según condiciones específicas, respectivamente. Como total de la tabla 8 se consideró a los 43 pacientes que se complicaron, en los casos que presentaron varias complicaciones se usó la más grave para clasificarlas, en 15 (34.88%) se registró desviaciones esperadas en el postoperatorio que solo requirieron analgésicos o hidratación (Clavien-Dindo Tipo I); en 18 (41.86%) la oxigenoterapia por insuficiencia respiratoria y condiciones que requirieran transfundir derivados sanguíneos o antibioticoterapia específica (Clavien-Dindo Tipo II); el menos frecuente fue de 2 (4.65%), en los que se tuvo que reintervenir quirúrgicamente (Clavien-Dindo Tipo III), uno fue por absceso residual y el otro por biliperitoneo; 4 (9.30%) pacientes requirieron UCI (Clavien-Dindo Tipo IV) por shock séptico, falla multisistémica o necesidad de ventilador mecánico y 4 (9.30%) fallecieron (Clavien-Dindo Tipo V). En la tabla 9 se registran los diagnósticos específicos de las complicaciones, como varios pacientes presentaron más de una complicación el total no coincide con el 100% de pacientes; la complicación más frecuente fue la insuficiencia respiratoria, que se presentó en 27.91% de los pacientes complicados, todos requirieron oxigenoterapia, pero sólo un caso requirió apoyo ventilatorio y desarrolló Neumonía asociada a ventilador; otras complicaciones predominantes fueron el dolor intenso con 23.26%, la neumonía intrahospitalaria con 18.60% y la deshidratación con 11.63%. Las complicaciones fueron muy frecuentes en ambos abordajes quirúrgicos, pero se destaca la complicación asociada a muerte (Clavien-Dindo Tipo V) que fue más frecuente en la cirugía de control de daños respecto a una laparotomía definitiva con una razón de 3:1. Estos resultados son diferentes a los reportados por Fernández e Iruri (9) en Lima, que tuvieron como complicación más frecuente a las atelectasias resueltas con fisioterapia, correspondientes a Clavien-Dindo Tipo I (17.76%) y un 2.8% para complicaciones Clavien-Dindo tipo V; y a Trejo que también reportó como más frecuente a Clavien-Dindo Tipo I (7.25%) y como menos frecuente a Clavien-Dindo Tipo III (2.25%). Probablemente esto responda a un mayor número de recursos en el Hospital Cayetano Heredia donde se realizó dicho estudio,

también el estado prequirúrgico de los pacientes pudo influir tanto en la frecuencia de complicaciones como en su gravedad.

Finalmente, en los gráficos 4 y 5 se presenta la mortalidad, las muertes significaron el 10.34% en el periodo junio 2016-junio 2017, el 7.69% en el periodo junio 2017-junio 2018 y el 6.25% en el periodo junio 2018-junio 2019, no registrándose muertes en los últimos 2 periodos estudiados. Como vemos en el gráfico 5, la mortalidad total para los 64 casos de trauma abdominal revisados fue de 7.81%, mientras que solo un 6.25% corresponde a los pacientes operados fallecidos; ambos porcentajes son más altos que el registrado por Fernández e Iruri (9) en Lima, de 2.8% y el 4.7% reportado por Traoré et al (19) en África; pero más baja que el 13.6% registrado por el IROA (24), probablemente este resultado se correlacione con la frecuencia de complicaciones, siendo menor la mortalidad en los estudios que registraron menos porcentaje de complicaciones.



## CONCLUSIONES

1. La incidencia de trauma abdominal en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa durante el período junio 2016 a junio 2021 en pacientes hospitalizados por trauma abdominal en el Servicio de Cirugía General fue en promedio de 12.8 casos al año, distribuido: 29 casos en el periodo junio 2016 - junio 2017, 13 casos en el periodo junio 2017 - junio 2018, 16 casos en el periodo junio 2018 - junio 2019, 6 casos en el periodo junio 2019 - junio 2020 y 0 casos en el periodo junio 2020 - junio 2021.
2. El sexo masculino fue el más frecuente, representando al 79.69%; el rango de edad con mayor frecuencia son los pacientes menores de 35 años con 53.13% de los pacientes estudiados. El tipo de trauma más frecuente fue el cerrado, con 79.69%; la causa de trauma en un 43.75% fueron accidentes de tránsito. El 28.13% acudieron hemodinámicamente inestables; el manejo más frecuente fue una laparotomía definitiva con 59.38%. El órgano más lesionado fue el hígado con 68.75%, presentaron lesiones asociadas 85.94% y la más frecuente fue el trauma torácico con 28.12%.
3. La complicación más frecuente de las reportadas fue la insuficiencia respiratoria (Clavien-Dindo Tipo II) con un 41.86%, y la menos frecuente fue la que requirió reintervenir quirúrgicamente (Clavien-Dindo Tipo III) con 4.65%.
4. La mortalidad total del trauma abdominal fue de a un 7,81% mientras que la mortalidad quirúrgica significó el 6.25%.

## **RECOMENDACIONES**

1. Determinar la incidencia y frecuencia de trauma abdominal a través de la revisión del Libro de reportes operatorios, a fin de eliminar el sesgo de un registro estadístico inadecuado.
2. Realizar un estudio prospectivo de trauma abdominal para determinar las características clínico-epidemiológicas en pacientes infectados con coronavirus.
3. Determinar la frecuencia y complicaciones de trauma abdominal integrando los registros regionales para obtener la epidemiología local para una mejor toma de decisiones en cuanto a recursos necesarios para su manejo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. WHO's Global Health Estimates [internet]. Leading causes of death and disability 2000-2019. Citado el: 6 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/data/global-health-estimates>
2. INEI. Seguridad ciudadana. Accidentes de tránsito. Actualizado en 2020. Citado el: 6 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/traffic-accidents/>
3. INEI. Indicadores de género. Defunciones. Actualizado en 2020. Citado el: 6 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/brechas-de-genero-7913/>
4. Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Soporte Vital Avanzado en Trauma (ATLS). 10° ed. Chicago: Colegio Americano de Cirujanos;2018.
5. Hernández EA. Epidemiología del trauma abdominal en el Hospital Nacional Rosales en el periodo de enero a diciembre 2015. (tesis de especialidad). El Salvador: Universidad de El Salvador. Facultad de Medicina;2017
6. Zambrano CN. Complicaciones en pacientes con traumatismo abdominal atendidos en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2015-2016 (Tesis de pregrado). Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Escuela de Medicina; 2017. Citado el 4 de Julio de 2021. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33267>
7. Badrinath T, Talapula S. Abdominal trauma, a clinical study. IAIM, 2018; 5(2): 116-123. ISSN: 2394-0026
8. Bardes JM, Inaba K, Schellenberg M, Grabo D, Strumwasser A et al. The contemporary timing of trauma deaths, Journal of Trauma and Acute Care Surgery: 2018; 84(6): 893-899. Disponible en: [https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2018/06000/The\\_contemporary\\_timing\\_of\\_trauma\\_deaths.8.aspx](https://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2018/06000/The_contemporary_timing_of_trauma_deaths.8.aspx) doi: 10.1097/TA.0000000000001882
9. Fernández DE, Iruri CS. Trauma abdominal-Manejo quirúrgico en el Hospital Cayetano Heredia 2014-2017 (tesis de pregrado). Lima:

- Universidad Cayetano Heredia; 2019. Citado el 4 de Julio de 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/5967>
10. Torres DM. Características clínicas-epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo enero-diciembre 2018 (Tesis de pregrado). Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2020. Citado el 4 de Julio de 2021. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3704>
  11. Alekos M. Comportamiento epidemiológico y clínico del Trauma Abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense, enero 2018 a diciembre 2019 (tesis de especialidad). Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2020
  12. Cothren C, Moore EE. Trauma. En: Brunicaardis FC (ed.) *Schwartz's Principles of Surgery*. 11° Ed. New York: McGraw-Hill Education; 2019. Pp. 183-249
  13. Lin HF, Chen YD, Chen SC Value of diagnostic and therapeutic laparoscopy for patients with blunt abdominal trauma: A 10-year medical center experience. *PLOS ONE*, 2018; 13(2): e0193379. Citado el 6 de Julio de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193379>
  14. Casado PR, Ricardo D, Santos RS, Gallardo RL, Pérez D. Evaluación de índices pronósticos en el trauma abdominal cerrado. *Rev. Cub. Cir.* 2019; 58(4). Citado el 6 de Julio de 2021. Disponible en: <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/857>
  15. Moeng MS, Sparaco A, Mare I, Naidoo V, Phakathi B, Miller EJ. Clavien–Dindo Classification of Post-Operative Complications in a South African Setting. *Wits Journal of Clinical Medicine*, 2021; 3(1): 11–18. Citado el 6 de Julio de 2021. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18772/26180197.2021.v3n1a2>
  16. Gok AFK, Eryilmaz M, Ozmen MM, Alimoglu O, Ertekin C, Kurtoglu MH. Recommendations for trauma and emergency general surgery practice during COVID-19 pandemic. *Ulusal Travma Ve Acil Cerrahi Dergisi-Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*. 2020; 26(3): 335–

342. Citado el 7 de Julio de 2021. Disponible en:  
<https://journals.co.za/doi/abs/10.18772/26180197.2021.v3n1a2>  
<https://doi.org/10.14744/tjtes.2020.79954>
17. MINSA. Normas legales. Resolución Ministerial N° 095-2020-MINSA Plan Nacional de Reforzamiento de los Servicios de Salud y Contención del COVID-19. Citado el 9 de agosto de 2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/462251-095-2020-minsa>
18. World Bank. The High Toll of Traffic Injuries: Unacceptable and Preventable. World Bank, Washington, DC. 2017. Citado el 19 de agosto de 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10986/29129>
19. Traoré D, Traoré B, Keita FM, Cissé D, Coulibaly M, Koné M et al. Abdominal Trauma Management: About 62 Cases at the Department of General Surgery of Hôpital Sominé DOLO de Mopti, Mali. *Surgical Science* 2021; 12: 204-210. Citado el 14 de agosto de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.4236/ss.2021.126022>
20. Saini S, Joshi M. Spectrum and outcome of blunt abdominal trauma in a teaching hospital, bikaner, rajasthan. *International Journal of Medical and Biomedical Studies (IJMBS)* 2019; 3(7): 25-27. Citado el 13 de agosto de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.32553/ijmbs.v3i7.366>
21. Trejo ME, Valenzuela C, Betancourt J, Fernández E, Romero S, Moreno M. Laparoscopic Versus Open Surgery for Abdominal Trauma: A Case-Matched Study. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2017; 27(4): 383-387. Citado el 19 de agosto de 2021. Disponible en: <http://doi.org/10.1089/lap.2016.0535>
22. Coccolini F, Roberts D, Ansaloni L et al. The open abdomen in trauma and non-trauma patients WSES guidelines. *World J Emerg Surg* 2018; 13(7). Citado el 11 de agosto de 2021. Disponible en: <https://www.wses.org.uk/guidelines> <http://doi.org10.1186/s13017-018-0167-4>
23. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2020. Mayo 2021. Citado el 18 de agosto de 2021. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/>

24. Coccolini F, Montori G, Ceresoli M et al. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results. *World J Emerg Surg* 2017;12(10). Citado el 11 de agosto de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13017-017-0123-8>

## ANEXO 1:



### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DEL TRAUMA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE JUNIO 2016 A JUNIO 2021

Ficha N°: ..... Edad: .....

Egreso: vivo ( ) fallecido ( ) Sexo: M ( ) F ( )

Tipo de trauma: Abierto ( ) Cerrado ( ) Estabilidad hemodinámica: si ( ) no ( )

Causa de trauma:           Accidente de tránsito ( )  
                                  Contusión ( )  
                                  Caída ( )  
                                  Arma blanca ( )  
                                  Arma de fuego ( )

Manejo de trauma:        Cirugía de control de daños ( )  
                                  Laparotomía definitiva ( ) Tiempo: .....

                                  No quirúrgico ( )

Número de intervenciones quirúrgicas: .....

Lesiones asociadas:     TEC ( )  
                                  Trauma torácico ( )  
                                  Otras ( )

Lesión orgánica        Viscera hueca ( ) .....

                                  Órgano sólido ( ) .....

Complicaciones postoperatorias: Tipo I .....

(Escala de Clavien-Dindo)    Tipo II .....

                                          Tipo III .....

                                          Tipo IV .....

                                          Tipo V .....

Consumo de alcohol: si ( ) no ( )