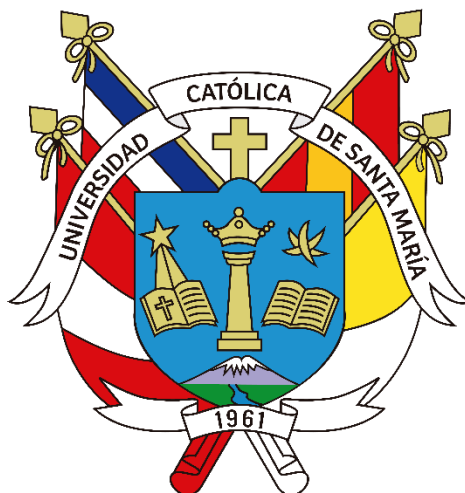


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Segunda Especialidad en Cirugía General



**Factores de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes
sometidos a laparotomía exploratoria por trauma
abdominal cerrado en el Hospital III Goyeneche, 2021-2023**

Proyecto de investigación presentado por la M. C.:

Muñoz Valdivia Maureen Sofia

ORCID: 0009-0006-3484-8861

para optar el Título de Segunda Especialidad en Cirugía General

Asesor:

Dr. Barrionuevo Ojeda Ronald Renato

ORCID: 0009-0004-9835-8365

Arequipa – Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL
SEGUNDA ESPECIALIDAD CON PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
DICTAMEN APROBACIÓN DE PROYECTO / PLAN

Arequipa, 01 de Mayo del 2024

Dictamen: 012336-A-FMH-2024

Visto el proyecto / plan del expediente 012336, presentado por:

2021972732 - MUÑOZ VALDIVIA MAUREEN SOFIA

Titulado:

**FACTORES DE RIESGO PARA COMPLICACIONES SÉPTICAS EN PACIENTES SOMETIDOS A
LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA POR TRAUMA ABDOMINAL CERRADO EN EL HOSPITAL III
GOYENECHÉ, 2021-2023**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**09165385 - SAPAICO DEL CASTILLO CESAR AUGUSTO
DICTAMINADOR**



Factores de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado en el Hospital III Goyeneche, 2021-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	2%
2	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	bmcemergmed.biomedcentral.com Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Account Universidad Mariana Trabajo del estudiante	1%

RESUMEN

Se plantea realizar un estudio de tipo casos y controles, cuyo objetivo principal es establecer los factores de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado en el Hospital III Goyeneche, considerando aquellos atendidos entre el periodo de 2021 y 2023. Como muestra de estudio se considerará a un total de 92 pacientes, siendo 23 el grupo de los casos (con complicaciones sépticas) y 69 los controles (sin complicaciones sépticas). Dentro de cada historia clínica se evaluará los posibles factores como la edad, el sexo, la comorbilidad, el ASA, los traumas asociados, el mecanismo del trauma, el ingreso a la unidad de cuidados intensivos, la hemoglobina, los órganos afectados y el tiempo operatorio. Como medida de asociación se tendrá al odds ratio (OR) indicando un aumento en el riesgo cuando este tenga un valor superior al 1 y el intervalo de confianza no contenga la unidad. Finalmente por un análisis multivariado, se evaluará los factores que de manera independiente aumenten el riesgo de complicaciones sépticas.

Palabras clave: *laparotomía exploratoria, trauma abdominal cerrado, complicaciones sépticas.*

ABSTRACT

It is proposed to carry out a case-control study, whose main objective is to establish the risk factors for septic complications in patients undergoing exploratory laparotomy for closed abdominal trauma at Hospital III Goyeneche, considering those treated between the period of 2021 and 2023. A total of 92 patients will be considered as the study sample, with 23 being the case group (with septic complications) and 69 being the controls (without septic complications). Within each clinical history, possible factors such as age, sex, comorbidity, ASA, associated trauma, mechanism of trauma, admission to the intensive care unit, hemoglobin, affected organs and time will be evaluated. As a measure of association, the odds ratio (OR) will be used, indicating an increase in risk when it has a value greater than 1 and the confidence interval does not contain unity. Finally, through a multivariate analysis, the factors that independently increase the risk of septic complications will be evaluated.

Key words: *exploratory laparotomy, blunt abdominal trauma, septic complications.*

ÍNDICE

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
ÍNDICE	iv
INTRODUCCION	1
I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	
1. Problema de Investigación	2
1.1 Enunciado del Problema	2
1.2 Descripción del Problema	2
1.2.1 Área del conocimiento	2
1.2.2 Operacionalización de variables	2
1.2.3 Interrogantes básicas	3
1.2.4 Tipo de investigación	3
1.2.5 Diseño de investigación	3
1.2.6 Nivel de investigación	3
2. Justificación del Problema	3
3. Marco teórico	
4. Antecedentes investigativos	
4.1 A nivel local	7
4.2 A nivel nacional	7
4.3 A nivel Internacional	8
5. Objetivos	9
6. Hipótesis	10
II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	11
2. Campo de verificación	11
2.1. Ubicación espacial:	11
2.2. Ubicación temporal:	11

2.3.Unidades de estudio:	11
2.3.1. Universo	11
2.3.2. Población	11
2.3.3. Criterios de selección	12
2.3.4. Muestra	12
3. Estrategia de Recolección de datos Organización	12
3.1. Organización	12
3.2. Recursos	13
3.2.1. Humanos	13
3.2.2. Institucionales	13
3.2.3. Materiales	13
3.2.4. Financieros	13
3.3. Plan de procesamiento de datos	14
CRONOGRAMA	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16
ANEXOS	
Anexo 1: Hoja de recolección de datos	19
Anexo 2:	20.

INTRODUCCION

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

El trauma abdominal (TA) tiene una incidencia anual global de 7.1%, con una afectación de órganos sólidos del 5.7% (1,2), siendo más frecuente en varones jóvenes y con una mortalidad asociada entre el 5 a 25% de los pacientes afectados(3). Se divide en dos tipos, traumatismo abdominal cerrado (TAC) y traumatismo abdominal abierto (TAA), donde el primero se señala como el de menor frecuencia, con un promedio entre el 20 a 40% de personas afectadas (1,2,4), de las cuales, el 25% de las lesiones ocasionadas requieren cirugía (5). En estados Unidos, más del 70% de las muertes causadas por accidentes de tránsito (AT) son explicadas por traumatismos abdominales (6), en Latinoamérica, el TAC se presenta en el 31% de los pacientes traumatizados, mientras que en Perú se desarrolla alrededor del 41%(4).

El TAC es aquel traumatismo originado por agentes externos que no llega a penetrar la piel (8). Tanto el TAC como el TAA presentan desafíos clínicos, sin embargo, es el primero donde puede existir una orientación confusa sobre la ubicación de la lesión en los órganos afectados, por lo que se hace necesario la identificación a partir de métodos de imagen o de intervención quirúrgica para su indagación (9–11). Los AT son la principal causa de los TAC según la mayoría de países a nivel mundial, con algunas excepciones como Ecuador, donde la principal causa son las agresiones por terceros (2,4,7). Entre otras causas se encuentran a caídas o golpes de impacto que dependen de la distancia, superficie y forma para el desarrollo de lesiones (12).

El diagnóstico sobreviene a los métodos de imagen como ecografía o tomografía abdominales, mientras que el tratamiento enfatiza en establecer la reparación de los órganos afectados, por lo que se opta de la intervención quirúrgica, la cual también puede ser diagnóstica (9–11,13). Entre las opciones terapéuticas, se encuentra el manejo conservador, la cirugía laparoscópica y la laparotomía exploratoria (LAP); debido a la necesaria habilidad del cirujano para efectuar la primeras, es la LAP la de mayor difusión (14); sin embargo, este tipo de intervención se ha relacionado directamente con complicaciones en el paciente tales como infección de sitio operatorio, sepsis o reintervención quirúrgica (15,16).

Estas complicaciones pueden no deberse exclusivamente a la realización de la LAP sino también a las características del trauma, como una ruptura intestinal, el

mecanismo de la lesión o la hipovolemia (17,18) o las características del paciente tales como obesidad, anemia, tiempo de enfermedad o tiempo de hospitalización(15,16). Para dilucidar cuál de todos los factores se asocian de forma directa con la intervención quirúrgica y no por el mecanismo propio del TAC, es necesaria la indagación de los factores asociados a este tipo de complicaciones en los pacientes, de ahí la importancia de la presente tesis.

1. Problema de investigación

1.1 Enunciado del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado en el Hospital III Goyeneche entre el 2021 y 2023?

1.2 Descripción del problema

1.2.1 Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Cirugía general
- Línea: Traumatismo abdominal

1.2.2 Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Categoría	Escala
Variable dependiente			
Complicaciones sépticas	Registro de haber presentado complicaciones como la infección del sitio operatorio o sepsis durante los 14 días del posoperatorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa Nominal dicotómica
Variables independientes			
Edad	Registro de la edad al momento de la intervención.	<ul style="list-style-type: none"> • Años 	Cuantitativa de razón
Sexo	Registro de género del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Cualitativa nominal dicotómica
Comorbilidad	Registro de patologías crónicas ya diagnosticadas en el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Diabetes mellitus tipo 2 • Obesidad • Insuficiencia cardiaca 	Cualitativa nominal politómica

ASA	Registro de clasificación anestesiológica previa a la intervención	<ul style="list-style-type: none"> • ASA II • ASA III • ASA IV 	Cualitativa nominal politómica
Traumas asociados	Registro de otras lesiones presentes en el paciente a causa del traumatismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Fracturas • Contusión torácica • Trauma craneoencefálico 	Cualitativa nominal politómica
Mecanismo de trauma	Forma en la que se llevó a cabo el traumatismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Accidente de tránsito • Caída de altura • Objeto contuso 	Cualitativa nominal politómica
Ingreso a unidad de cuidados intensivos (UCI)	Registro de haberse ingresado al paciente a la UCI durante el posoperatorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal dicotómica
Hemoglobina	Registro del valor de hemoglobina al ingreso hospitalario.	<ul style="list-style-type: none"> • ___gr/dl 	Cuantitativa de razón
Órganos afectados	Evidencia de afectación orgánica y/o vascular durante la LAP, consignado en el reporte operatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión órgano hueco • Lesión órgano sólido • Ambos • Lesión vascular 	Cualitativa nominal politómica
Tiempo operatorio	Registro del tiempo medido en minutos de la duración de la laparotomía exploratoria, consignado en el reporte operatorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Minutos 	Cuantitativa de razón

1.2.3 Interrogantes básicas

- ¿Cuáles son los factores epidemiológicos de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado?
- ¿Cuál son los factores clínicos de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado?
- ¿Cuál son los factores quirúrgicos de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado?
- ¿Cuáles son los variables que de manera independiente se consideren factores de riesgo para complicaciones sépticas en

pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado?

1.2.4 Tipo de investigación:

Aplicada.

1.2.5 Diseño de investigación:

Observacional, analítico, retrospectiva de casos y controles.

1.2.6 Nivel de investigación:

Nivel relacional.

2. Justificación del Problema

- **Originalidad:** Existen diversos estudios que abordan las infecciones tras laparotomía en un trauma abdominal penetrante, pero muy pocos abordan el TAC más aún bajo la premisa de una laparotomía exploratoria, que es un método invasivo de gran riesgo por el compromiso de la incisión y el hecho de realizar una revisión general del área abdominal, en casos ideales se debe tener un riesgo mínimo de infección, sin embargo, sí existen casos donde estos pacientes desarrollan infecciones diversas, ante esta duda, se desarrolla este estudio, el cual busca ser pionero a nivel nacional en la indagación de los factores asociados a estas infecciones.
- **Científica:** Se identifican múltiples factores que influyen en el desarrollo de la sepsis abdominal en estos pacientes, sin embargo, son pocos los estudios que se describen a partir de TAC, por lo que el vacío de información es motivo para la realización del presente estudio, con el objetivo de aportar datos útiles para esclarecer si las infecciones post operación se relacionan directamente con la laparotomía, con el estado de hiperinflamación de la lesión o con la presencia de una lesión contaminada.
- **Social:** La sepsis al ser una complicación mayor que puede llegar a desenlaces fatales como la muerte o secuelas permanentes, es importante su pronto diagnóstico, y este puede llegar a partir de la identificación temprana de los factores asociados a la misma en el contexto de bajo riesgo como lo es un trauma abdominal cerrado según la literatura previa, esto ayudará a la posibilidad de implementar estrategias de prevención y manejo temprano de la sepsis abdominal en este grupo de pacientes, lo que podría contribuir a reducir la morbilidad, los costos de atención médica y mejorar los resultados clínicos en general.

- **Factibilidad:** El tema no conlleva una metodología complicada, se encarga de la valoración de variables a partir de la revisión de las historias clínicas disponibles en el área de cirugía, considerando un tiempo de revisión mínimo a comparación si se realiza seguimiento a los pacientes que ingresan por TAC.
- **Interés Personal:** En la práctica médica diaria se observa a una gran frecuencia de lesiones en órganos internos que se identifican de forma posterior a la realización de una laparotomía inicial, por ello, el compromiso con la identificación de la presencia de infecciones y desarrollo de sepsis es una duda presente que conllevará a una mejora en la intervención del paciente y, por tanto, un mayor bienestar del mismo.

3. Marco teórico

3.1. Trauma abdominal cerrado: Definición y epidemiología.

El TAC es aquel traumatismo que se genera en el área abdominal a partir de agentes externos sin llegar a ocasionar daños penetrantes en la piel (8), ocurre en el 20 a 40% de los traumas abdominales en general, de los cuales, el 25% terminan en cirugía (1,2,4) Su principal causa son los AT seguido de caídas y otras como agresiones por terceros (2,4,7). En estados Unidos, más del 70% de las muertes causadas por AT son explicadas por traumatismos abdominales (6), mientras que, en Latinoamérica, el TAC se presenta en el 31% de los pacientes traumatizados y en Perú se desarrolla alrededor del 41% (4).

3.2. Fisiopatología del trauma

El daño a los órganos causado por una lesión abdominal contusa se debe principalmente a tres mecanismos; la desaceleración, que genera una fuerza cortante que puede provocar desgarros en órganos inmovilizados; la compresión externa, que al causar una presión inesperada lleva al aumento de la presión intraabdominal lo que provoca compresión, daños o rupturas, sobre todo intestinales; y la lesión por aplastamiento; una vez ocurrida la lesión, se genera de forma inmediata un estado de hiperinflamación sistémica y hemorragia, la cual es la principal preocupación por su alta relación con la morbilidad del paciente al originar choque hipovolémico en caso de no tratamiento inmediato, mientras que la sepsis puede ocurrir en caso de ruptura en el área intestinal (19).

3.3. Diagnóstico y tratamiento

El TAC compromete a varios órganos, por lo cual es difícil señalar sintomatología específica, generalmente se relacionan con el órgano que está siendo afectado en el momento, por lo que los síntomas pueden variar entre náuseas, dolor, vómitos, sangrado, o una caída de hemoglobina con el antecedente de algún golpe, accidente o caída; de estos síntomas, el más importante es el dolor abdominal que generalmente va acompañado de la necesidad de intervención quirúrgica (20) y la presión arterial que puede ser indicativa de hemorragia interna inicial, la cual, en ocasiones puede no alterar funciones vitales, pero a medida que avanza puede causar repentina alteración de las mismas, llegando a un estado de hipovolemia grave que progresa a choque (12).

Pacientes jóvenes y saludables pueden compensar hemorragias internas antes de mostrar signos clínicos, mientras que los ancianos con medicamentos como anticoagulantes pueden tener respuestas fisiológicas limitadas. En la exploración física, se debe inspeccionar el abdomen en busca de signos externos de trauma, palpar en todos los cuadrantes, y estar atento a signos de abdomen agudo. Aunque el abdomen luzca normal, no se deben descartar lesiones graves (12).

La evaluación física cuidadosa es fundamental para detectar lesiones abdominales, ya que los signos clínicos pueden ser sutiles. Inspeccionar y palpar el abdomen en busca de signos de trauma, así como estar alerta a la posibilidad de lesiones internas, es crucial para un diagnóstico preciso. La documentación adecuada y la consideración de la evolución de los síntomas son esenciales en el manejo de pacientes con lesiones abdominales. Entre las lesiones que se pueden observar, se encuentran las de pared abdominal que pueden ser causadas por golpes directos o contracciones musculares, simulando lesiones internas que pueden llegar a ser engañosas, las de órganos sólidos que se manifiestan con dolor y pérdida de sangre y que al principio pueden presentarse de forma tan sutil que no varían las funciones vitales en el paciente (12).

Ante la inespecificidad de los síntomas, el diagnóstico sobreviene a la sospecha de alguna lesión en el área abdominal, lo que se logra confirmar a través de diferentes procedimientos, como los estudios de imágenes, entre los que se encuentran la ecografía abdominal o la eco-FAST (*The Focused Abdominal Sonography for Trauma Scan*) si el paciente ingresa por urgencias y el uso de

tomografía con y sin contraste (5–7), cada una de las cuales presenta sus disposiciones propias de cuándo usarlas, en el caso de la ecografía abdominal completa se realiza para identificar lesiones en órganos sólidos y verificar la presencia de líquido libre abdominal que pueda significar una lesión, la eco-FAST, por su parte, detecta de forma rápida el líquido libre en pleura, pericardio y abdomen para decidir una intervención quirúrgica inmediata, mientras que la tomografía tiene alta sensibilidad en casos de diagnósticos de lesiones abdominales ocultas (21,22).

Otros métodos diagnósticos que a su vez sirven como medidas terapéuticas son el lavado peritoneal diagnóstico en caso de sospechar de una lesión intestinal, laparoscopia o intervención por laparotomía; el beneficio de estas intervenciones quirúrgicas es la reparación inmediata en caso de encontrar lesiones mayores como la ruptura de aorta, hematoma hepático, ruptura de bazo, entre otras (13). De estas, es la LAP la que presenta mayor difusión y el único tipo de intervención que aborda lesiones graves. Asimismo, existe la opción de un tratamiento no quirúrgico, sin embargo, este debe ser manejado con cuidado tras una evaluación exhaustiva a partir de un equipo multidisciplinario para que llegue a ocasionar el efecto esperado y evitar un mayor daño en el paciente (23,24). El tratamiento no quirúrgico que presenta una estabilización temprana puede terminar en una intervención laparoscópica para certificar que no existan lesiones ocultas (20).

3.4. Criterios para elección terapéutica en TAC

El manejo no quirúrgico se encuentra actualmente muy promovido tanto por la Asociación Oriental para la Cirugía del Trauma como la Asociación Occidental de Trauma quienes consideran su uso para el caso de pacientes que presentan lesiones hepáticas y esplénicas estables hemodinámicamente hablando, independientemente de la edad y la gravedad del mismo. Lo que ayuda al reconocimiento de estas lesiones y evitar que una lesión vascular se encuentre involucrada es el uso de la tomografía computarizada helicoidal, debido a que en estos pacientes sería de mayor utilidad la realización de una angiembolización en un centro especializado (12).

La LAP permite la revisión exhaustiva de la zona abdominal para la detección de las lesiones y rara vez pasa por alto lesiones importantes, en los pacientes con TAC se indica para los casos donde existe peritonitis, aire debajo del diafragma

evidenciado en una radiografía, ruptura de pared abdominal, lesiones evaluadas por tomografía que requieren de cirugía, lavado peritoneal en pacientes inestables, identificación de lesión de órganos sólidos, hemoperitoneo o la presencia de una eco-FAST o lavado peritoneal diagnóstico positivos (12).

3.5. Complicaciones postquirúrgicas y factores asociados

El pronóstico de la enfermedad es mejor a comparación que el TAA, considerando que el TAC genera una protección de mortalidad a los 90 días, igualmente las complicaciones posoperatorias en este tipo de trauma no son tan frecuentes, sobre todo si el tratamiento se realiza dentro de la primera hora de originada la lesión, siendo estas situaciones derivadas por el propio traumatismo o bien por la intervención quirúrgica (7,25).

Dentro de los eventos adversos posterior a la LAP se destacan las denominadas complicaciones sépticas, las cuales incluyen la infección del sitio operatorio (ISO), el absceso intraabdominal (AI) y la sepsis, cada una de ellas teniendo un periodo de presentación diferente. En cuanto a la ISO, esta generalmente se suele desarrollar durante la primera semana en el posoperatorio, mientras que el AI puede llegar a presentar en un transcurso de 2 a 3 semanas posterior a la intervención. Por otro lado, la sepsis en sí no tiene un periodo de presentación específico, sino que depende de la progresión infecciosa de eventos como la ISO o el AI, o bien de la peritonitis con la que el paciente puede haber desarrollado producto del traumatismo (26,27).

En cuanto a los factores relacionados con este tipo de complicaciones, se destacan aspectos que conllevan un mayor riesgo de morbilidad en general, como es el caso de la edad del paciente y la presencia de comorbilidades, puesto que, al ser la LAP una intervención altamente invasiva, el contar con patologías como la hipertensión arterial o diabetes mellitus tipo 2 (DM2), especialmente si no se lleva un buen control de estas, puede aumentar considerablemente el riesgo de complicaciones posoperatorias. Por otro lado, aspectos como el mecanismo del trauma y el tipo de órgano abdominal afectado pueden ser muy determinantes, puesto que, eventos como los accidentes de tránsito, al ser de alto impacto, pueden conllevar la rotura de vísceras huecas o sólidas, causando una peritonitis, la cual tendrá un rol importante en la evolución del paciente posterior a la cirugía (15).

De igual manera, factores como el tiempo operatorio guardarán relación con un posible riesgo de complicaciones sépticas, puesto que al mantener la cavidad abdominal abierta por tiempos prolongados, esta zona se verá más expuesta a una potencial contaminación. Por último, se destaca que un potencial ingreso a UCI, por motivos como la gravedad de las lesiones asociadas o el mal estado general del paciente, puede favorecer una posible infección nosocomial y dar paso a las complicaciones sépticas mencionadas.

4. Antecedentes investigativos

A nivel local

- **Título:** “Factores asociados a la infección del sitio quirúrgico superficial en pacientes del Servicio de Cirugía. Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa. setiembre - octubre 2018”.

Autores: “Manrique G”

Manrique G (Arequipa, 2020) ejecutó una investigación prospectiva en el que describieron los factores relacionados con la infección en sitio quirúrgico, incluyendo a un total de 90 pacientes. En sus resultados reportó que el 33.33% de los participantes presentó infección en sitio quirúrgico. Asimismo, indicó que el 36.67% de los que presentaron esta complicación fueron sometidos a LAP; en cambio, de aquellos que no la presentaron, solo el 16.67% fue sometido a LAP. El autor concluyó que los pacientes sometidos a LAP presentaron una mayor prevalencia de LAP en comparación con aquellos que no fueron sometidos a este procedimiento (28).

- **Título:** “Perfil Microbiológico y Sensibilidad Antimicrobiana de Microorganismos Aislados en Secreciones de Heridas Operatorias Infeccionadas en Intervenciones Quirúrgicas Abdominales de Emergencia en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2013-2014 y 2016-2018”.

Autores: “Villa R”

Villa R (Arequipa, 2019) llevó a cabo una investigación retrospectiva en la que describió las características de los aislamientos microbiológicos obtenidos de infecciones de sitio quirúrgico, incluyendo 202 participantes. En sus

resultados indicó que el 1.49% de todas las infecciones de sitio quirúrgico procedían de pacientes con trauma abdominal abierto. Los investigadores también reportaron que el 33.3% de estos pacientes presentaban resistencia para *Escherichia coli*. Concluyeron que el trauma abdominal abiertos no fue una causa muy común de infección del sitio quirúrgico, sin embargo, presentó un porcentaje elevado de resistencia (29).

- **Título:** “Factores Asociados a la Infección de la Herida Operatoria en Pacientes con Patología Quirúrgica Abdominal. Servicio de Cirugía del Hospital Honorio Delgado de Arequipa. Enero a Diciembre 2013”.

Autores: “Carpio E”

Carpio E (Arequipa, 2014) ejecutó una investigación con la finalidad de determinar los factores que se asocian con la infección de sitio quirúrgico en pacientes con trauma abdominal, incluyendo 52 participantes. En los resultados evaluó la incidencia de infección de herida operatoria según el motivo de la cirugía, y encontró que el 23.1% de esta complicación postoperatoria se debían a condiciones no patológicas. El investigador concluyó que es necesario explorar las otras causas de infección del sitio quirúrgico a detalles, además de examinar los factores asociados a las mismas (30).

A nivel nacional

- **Título:** “Morbimortalidad de trauma abdominal abierto por arma de fuego y arma punzocortante en pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao durante el periodo 2015-2019”.

Autores: “Meza A”

Meza (Cajamarca, 2020) llevó a cabo una investigación retrospectiva en el que valoró variables que se relacionaban con morbilidad en pacientes con trauma abdominal abierto, incluyendo 152 participantes. En los resultados reportó que el 23.70% presentó infección del sitio operatorio, y de ellos, el 83.33 % presenta el trauma debido a una lesión causada por arma de fuego. Concluyó que la infección del sitio quirúrgico es una complicación importante en los pacientes con trauma abdominal, y sobre todo en aquellos por arma de fuego (31).

- **Título:** “Características clínico-epidemiológicas del trauma abdominal abierto en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019”.

Autores: “Rojas C”

Rojas C (Cajamarca, 2019) ejecutó un estudio transversal en el que se planteó evaluar las características de los pacientes con trauma abdominal abierto, incluyendo a 82 participantes. En resultados reportó que el 82% se sometió a un procedimiento quirúrgico, el 54% de las condiciones fueron causadas por arma blanca y el 67% eran varones. El autor concluyó que el trauma abdominal abierto era elevadamente frecuente en pacientes de sexo masculino (32).

- **Título:** “Factores de riesgo relacionados a complicaciones postoperatorias en pacientes operados por laparotomía exploratoria en el Hospital General de Jaén durante el periodo enero – diciembre 2018”.

Autores: “Guevara AL”

Guevara A (Cajamarca, 2019) realizó un estudio transversal comparativo en el que analizaron las complicaciones postoperatorias de los pacientes que tuvieron una LAP por trauma abdominal. Clasificaron a 108 pacientes en dos grupos según la presencia de complicaciones por LAP, encontraron dentro de los factores asociados a estas complicaciones a la anemia, el sobrepeso, tiempo de hospitalización de 0 a 3 días, un tiempo de enfermedad menor a 6 horas, y el TAC (OR: 5,909; IC 95% 1.620 - 21.551; $p < 0.05$), asimismo evidenciaron como primera causa de complicaciones a la infección de sitio operatorio (ISO) en el 39% de los casos. Concluyeron que la edad y sexo no se asocian a la presencia de complicaciones y que la infección de herida operatoria es la complicación más frecuente en personas sometidas a laparotomía (15).

A nivel Internacional

- **Título:** “*Factors associated with morbimortality in patients with acute traumatic abdomen at the Abel Gilbert Pontón Hospital*”.

Autores: “Pesantez L”, “Espinoza C”, “Llerena G”, “Pozo C”, “Durán P”, “Lucero C”, “Guevara B”, “Lozada J”, “Romero C”, “Proaño J”, “Chasi R”,

“Maldonado R”, “Minga V”, “Torres J”.

Pesantez L, et al (Ecuador, 2023) llevaron a cabo un estudio retrospectivo con el objetivo de encontrar los factores que se asocian a la morbilidad de los pacientes con trauma abdominal agudo. Encontraron que, de 211 pacientes, 18 presentaron complicaciones, este grupo presentó mayor frecuencia de casos de TAA, con un 61,1% y se relacionó con la causa del trauma abdominal más frecuente de accidentes de tránsito con el 88% de los casos. Asimismo, no se encontró asociación con respecto al TAC y dentro de los factores asociados se encontró a la presencia de hipotensión persistente (RR 3.56; IC 95%: 2.14-5.92), la peritonitis (RR 2.78; IC 95%: 1.89-4.12), la necesidad de intervención quirúrgica urgente (RR 4.21; IC 95%: 3.02-6.14) y la TAA (OR 10.6; IC 95%: 3.7-33.2). Concluyeron que la causa de la indicación de laparotomía se relaciona con la presencia de complicaciones infecciosas (17).

- **Título:** “Características clínico-quirúrgicas de los pacientes con trauma cerrado de abdomen.”

Autores: “Rivero León A”, “Núñez Calatayud M”, “Hernández Liven JA”, “Quesada Vázquez A”.

Rivero et al (Cuba, 2022) desarrollaron un estudio descriptivo con el objetivo de identificar las características clínicas de los pacientes que presentan complicaciones postoperatorias por TAC. Reclutaron un total de 26 pacientes con TAC, donde el 9,5% presentó choque séptico, el 6,3% presentó sepsis respiratoria y el absceso subfrénico se presentó en un 4,8%, igualmente las intervenciones quirúrgicas se lograron con éxito en el 77% de los casos, concluyeron que es importante tratar al paciente con trauma abdominal cerrado como politraumatizado y lograr su estabilización inmediata (20).

- **Título:** "Factores de riesgo de infección del sitio quirúrgico abdominal tras laparotomía exploratoria entre bajas de combate".

Autores: “Bozzay JD”, “Walker PF”, “Schechtman DW”, “Shaikh F”, “Stewart L”, “Carson ML”, “Tribble DR”, “Rodriguez CJ”, “Bradley MJ”

Bozzay et al (Estados Unidos, 2021) realizaron un estudio de cohorte retrospectivo con el objetivo de hallar los factores que se asocian a las infecciones de sitio operatorio en un trauma post laparotomía. Encontraron

que dentro de los factores de riesgo para la infección de sitio operatorio (ISO), se evaluaron a 341 hombres, de los cuales, 41 presentaban ISO; encontraron asociación entre las lesiones colorrectales (RR: 3,20; IC 95%: 1,58-6,45), las duodenales (RR: 6,71; IC 95%: 1,73-25,58) y las infecciones previas (RR: 10,34; IC 95%: 5,05-21,10) con las ISO, igualmente, dentro de las causas de la indicación de laparotomía se encontró al TAC por hipotensión con una asociación significativa para la presencia de ISO (RR 2,38; IC 95%: 1,42, 3,99;p=0,001); concluyeron que el mecanismo de la lesión puede ser importante en la presencia de ISO (18).

- **Título:** *“Comparison of Clinical Characteristics, Therapy, and Short-Term Prognosis between Blunt and Penetrating Abdominal Trauma: A Multicentric Retrospective Cohort Study”*

Autores: “Liu Y”, “Gao Y”, “Chen Z”

Liu Y et al (Cuba, 2024) en su estudio de cohortes retrospectivo con el objetivo de comparar las características entre el TAA y el TAC con respecto a los resultados clínicos. Encontraron que, de un total de 553 pacientes, 383 eran TAC, en la comparación se evidenció que los TAC presentan mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias (12,01% versus 7,67%), mayor probabilidad de riesgo de ruptura de víscera hueca y mayor frecuencia de cirugía por LAP, sin embargo, el tipo de trauma no se asoció con la presencia de mortalidad a los 90 días (HR 0.85; IC 95% :0.49–1.45). Concluyeron que se requieren más estudios para identificar los factores asociados a las complicaciones a partir de un TAC (25).

- **Título:** *“Evaluation of Risk Factors for Septic Complications after Laparotomy for Abdominal Trauma: A Longitudinal Cohort Study”*.

Autores: “Gupta RP”, “Gupta AK”, “Gupta N”, “Yelamanchi R”, “Bansal LK”, “Durga CK.”

Gupta RP et al (India, 2020) desarrollaron un estudio de cohorte prospectiva con el objetivo de evaluar los factores de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes post laparotomizados del servicio de urgencias. De un total de 60 pacientes mayores de 12 años, encontraron que el 13,3% de la población presentaba complicaciones infecciosas, dentro de los factores asociados se

encontró al ingreso a la unidad de cuidados intensivos (χ^2 : 15.165; $p < 0.001$), a las lesiones asociadas (χ^2 : 15.165; $p < 0.001$), tiempo de atención (χ^2 : 15.165; $p < 0.001$) y severidad del trauma (χ^2 : 15.165; $p < 0.001$). Concluyen que el temprano reconocimiento de las complicaciones sépticas es necesario para la disminución de la mortalidad (33).

5. Objetivos

Objetivo principal

Establecer los factores de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado en el Hospital III Goyeneche entre el 2021 y 2023.

Objetivos específicos

- Determinar los factores epidemiológicos de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado.
- Determinar los factores clínicos de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado.
- Determinar los factores quirúrgicos de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado.
- Evaluar las variables que de manera independiente se consideren factores de riesgo para complicaciones sépticas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria por trauma abdominal cerrado.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. Técnica:

La técnica de estudio consistirá en la revisión documental de los archivos médicos de cada paciente incluido, dentro de los cuales se encontrarán toda la información relevante de las variables en estudio.

1.2. Instrumento:

Como instrumento de estudio se tendrá a la ficha de recolección de datos, en

la cual se podrán registrar los datos necesarios para la medición de las variables en estudio (Anexo 1)

1.3. Materiales:

- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio
- Computadora portátil.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial:

El presente estudio se desarrollará dentro de las instalaciones del Hospital III Goyeneche, institución hospitalaria ubicada en la ciudad de Arequipa, departamento de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal:

La realización del estudio, específicamente su etapa de recolección de la información, se llevará a cabo en el Hospital III Goyeneche durante los meses de mayo y junio del 2024.

2.3. Unidades de estudio:

2.3.1. Universo

Pacientes con traumatismo abdominal cerrado.

2.3.2. Población:

Pacientes con traumatismo abdominal cerrado que fueron sometidos a laparotomía exploratoria en el Hospital III Goyeneche durante el periodo de enero del 2021 y diciembre del 2023.

2.3.3. Criterios de selección

a) Criterios de inclusión

Casos: Pacientes de ambos sexos por encima de los 18 años, que hayan ingresado con diagnóstico de TAC y tras la evaluación de ecografía o tomografía abdominal, hayan sido sometidos a LAP. Que durante los 14 días del posoperatorio hayan presentado complicaciones como la ISO o la sepsis.

Controles: Pacientes de ambos sexos por encima de los 18 años, que hayan ingresado con diagnóstico de TAC y tras la evaluación de ecografía o tomografía abdominal, hayan sido sometidos a LAP. Que durante los 14 días del posoperatorio no hayan presentado complicaciones como la ISO o la sepsis.

b) Criterios de exclusión

- Pacientes con lesiones penetrantes en otras regiones ajenas al abdomen.
- Pacientes con fracturas expuestas.
- Pacientes con registro de insuficiencias orgánicas terminales.
- Pacientes con patologías autoinmunitarias y/o estados de inmunosupresión por la infección del VIH/SIDA y/o neoplasias malignas.

2.3.4. Muestra:

El cálculo muestral, se tomó en cuenta los resultados del estudio por Pesantez, et al (17) en el cual refieren que aquellos pacientes con TA que presentaron traumas asociados, específicamente las fracturas en extremidades, el 66.7% presentó complicaciones posoperatorias, a diferencia del 33.3% que no las presentó, por lo que ingresando estos datos al programa EPIDAT 4.2, en el módulo de estudios de caso-control, considerando una confianza, potencia y número de controles por caso de 95, 80% y 3 respectivamente, se obtuvo un total de 92 pacientes, siendo 23 los casos y 69 los controles, según:

Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	66,700%
Proporción de controles expuestos:	33,300%
Odds ratio a detectar:	4,012
Número de controles por caso:	3
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	23	69	92

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización

- Se solicitará la aprobación del estudio por parte de la UCSM y seguidamente el permiso de ejecución a la dirección general del Hospital III Goyeneche contando con el acceso hacia los archivos médicos.
- Habiendo seleccionado a los pacientes que cumplan con los criterios de selección, se les solicitará el consentimiento informado para poder formar parte de estudio.
- Por último, toda la información recolectada será ingresada al programa Excel 2019, siendo ordenada para su posterior análisis estadístico.

3.2. Recursos

3.2.1. Humanos

- **Investigadora:** M.C. Maureen Muñoz
- **Asesora:**

3.2.2. Institucionales

- Historias clínicas.

3.2.3. Materiales

- Material de escritorio: Lapiceros, correctores, resaltadores.
- Papelería: Hojas bond, impresiones, fotocopias
- Computadora portátil, en la cual se encontrará la base de datos de la información recolectada.

3.2.4. Financieros

- El presupuesto completo del estudio será asumido por el investigador principal.

3.3. Plan de procesamiento de datos

Para el análisis de la información, se hará uso del programa estadístico SPSS v28.

Análisis descriptivo: Los datos serán presentados en tablas de doble entrada,

dentro de los cuales se expresarán los datos cualitativos según sus frecuencias y porcentajes y los cuantitativos en medias y desviaciones estándar.

Análisis inferencial: Se realizará la comparación de los resultados cualitativos empleando el test de Chi-cuadrado, mientras que los cuantitativos por medio de T de Student, aceptando una significancia estadística cuando el valor de p sea menor al 0.05. Como medida de asociación se considerará al odds ratio (OR), determinándose un aumento en el riesgo cuando el valor sea superior al 1 y el intervalo de confianza no contenga la unidad. Por último, se desarrollará un análisis multivariado mediante una regresión logística con lo cual se podrá identificar las variables que de manera independiente demuestren ser factores de riesgo para las complicaciones sépticas.

CRONOGRAMA

Actividades	2024					
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
1 Revisión bibliográfica del tema	X					
2 Redacción del proyecto	X					
3 Presentación del proyecto		X				
4 Registro de la información			X	X		
5 Análisis de la información					X	
6 Redacción del informe final					X	
7 Sustentación de la tesis final.						X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Larsen JW, Søreide K, Søreide JA, Tjosevik K, Kvaløy JT, Thorsen K. Epidemiology of abdominal trauma: An age- and sex-adjusted incidence analysis with mortality patterns. *Injury*. 2022;53(10):3130–8.
2. Parra G, Contreras G, Orozco D, Domínguez A, Mercado J, Bravo L, et al. Trauma abdominal: experiencia de 4961 casos en el occidente de México. *Cir Cir*. 2019;87(2):183–9.
3. Fernández L, Barreto L, Ramírez D, Martínez A, Álvarez M, Melo L. Predictores de mortalidad en trauma abdominal: Revisión sistemática y metaanálisis. *Rev Cir*. 2023;76(4). Disponible en: <https://revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/2086>
4. Montoya E, Marín L. Prevalencia del trauma abdominal en emergencia. *Cirujano*. 2021;18(1):8–14.
5. Ntundu SH, Herman AM, Kische A, Babu H, Jahanpour OF, Msuya D, et al. Patterns and outcomes of patients with abdominal trauma on operative management from northern Tanzania: a prospective single centre observational study. *BMC Surg*. 2019;19(1):69.
6. GBD U Health Disparities Collaborators. Cause-specific mortality by county, race, and ethnicity in the USA, 2000-19: a systematic analysis of health disparities. *Lancet Lond Engl*. 2023;402(10407):1065–82.
7. Cynthia D. Trauma abdominal y sus complicaciones en pacientes adultos. [Tesis de bachiller]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2020.
8. Ajitimbay T, Pérez L, Unaicho G, Llumiluisa J. Trauma abdominal cerrado. Manejo inicial en urgencias. *RECIMUNDO*. 2022;6(2):112–9.
9. Stengel D, Bauwens K, Rademacher G, Ekkernkamp A, Güthoff C. Emergency ultrasound-based algorithms for diagnosing blunt abdominal trauma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(7):CD004446.
10. Raja AS, Rodríguez RM, Gupta M, Isaacs ED, Kornblith LZ, Prabhakar A, et al. Developing a decision instrument to guide abdominal-pelvic imaging of blunt trauma patients: Methodology and protocol of the NEXUS abdominal-pelvic imaging study. *PloS One*. 2022;17(7): e0271070.
11. Ledrick D, Payvandi A, Murray AC, Leskovan JJ. Is There a Need for Abdominal CT Scan in Trauma Patients With a Low-Risk Mechanism of Injury and Normal Vital

- Signs? *Cureus*. 2020; 12(11): e11628.
12. Ferroggiaro AA, Ma OJ. Abdominal Trauma. En: Tintinalli JE, Ma OJ, Yealy DM, Meckler GD, Stapczynski JS, Cline DM, et al., editores. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. 9a ed. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2020
 13. Choi Y, Kim S, Ko J, Kim M, Shim H, Han J, et al. A Study on Trauma Mechanisms and Injury Sites in Patients with Blunt Abdominal Trauma. *Emerg Med Int*. 2022; 2022: 2160766.
 14. Cárdenas ADC, Laaz SAL, Quinto WPC, Rodríguez JDC. Complicaciones de la cirugía laparoscópica. *RECIAMUC*. 2019; 3(2):597–613.
 15. Guevara AL. Factores de riesgo relacionados a complicaciones postoperatorias en pacientes operados por laparotomía exploratoria en el Hospital General de Jaén durante el periodo enero – diciembre 2018[Tesis de bachiller]. Univ Nac Cajamarca. 2019
 16. Ramírez M, Restrepo C, Guzmán C, Paredes L, Molina JS. Factores asociados al desarrollo de infecciones del sitio operatorio en pacientes sometidos a laparotomías exploratorias de urgencia en una clínica de tercer nivel de Medellín, Colombia. 2020. [Tesis de bachiller] Univ. CES. 2020.
 17. Pesantez L, Espinoza C, Llerena G, Pozo C, Durán P, Lucero C, et al. Factors associated with morbimortality in patients with acute traumatic abdomen at the Abel Gilbert Pontón Hospital. *AVFT*. 2023; 42(13): 12-20.
 18. Bozzay JD, Walker PF, Schechtman DW, Shaikh F, Stewart L, Carson ML, et al. Risk Factors for Abdominal Surgical Site Infection after Exploratory Laparotomy among Combat Casualties. *J Trauma Acute Care Surg*. 2021;91(2): S247–55.
 19. Johnson SB. Fisiopatología y tratamiento de la lesión abdominal. En: Webb A, Angus D, Finfer S, Gattinoni L, Singer M, editores. *Oxford Textbook of Critical Care*. Oxford University Press; 2016: 0.
 20. Matus GN. Editorial acerca de “Abordaje laparoscópico del traumatismo abdominal. Experiencia en un hospital de trauma”. *Rev Argent Cir*. 2022; 114(3):202–4.
 21. Leenellett E, Rieves A. Occult Abdominal Trauma. *Emerg Med Clin North Am*. 2021;39(4):795–806.
 22. Felipe G, Diva M, Cristián D. Ecografía fast en la evaluación de pacientes traumatizados. *Rev Méd Clín Las Condes*. 2011;22(5):633–9.
 23. Cioffi SP, Cimbanassi S, Chiara O. Blunt abdominal trauma: watch and wait. *Curr*

- Opin Crit Care. 2023;29(6):674.
24. Pau L, Navez J, Cawich SO, Dapri G. Laparoscopic Management of Blunt and Penetrating Abdominal Trauma: A Single-Center Experience and Review of the Literature. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2021;31(11):1262–8.
 25. Liu Y, Gao Y, Chen Z, Cui J, Liang W, Wang Z, et al. Comparison of Clinical Characteristics, Therapy, and Short-Term Prognosis between Blunt and Penetrating Abdominal Trauma: A Multicentric Retrospective Cohort Study. *Emerg Med Int*. 2024; 2024:5215977.
 26. Puentes E, Perozo H. Utilidad del índice de trauma abdominal modificado como predictor de morbi-mortalidad postoperatoria Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda. *Bol Méd Postgrado*. 2022;38(1):21–9.
 27. Tania Mishell SA, Mishell Pamela CF. Complicaciones del abdomen agudo quirúrgico. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba, 2019-2020 [Tesis de bachiller]. Universidad Ncional de Chimborazo; 2021.
 28. Manrique G. Factores asociados a la infección del sitio quirúrgico superficial en pacientes del Servicio de Cirugía. Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa. setiembre - octubre 2018 (tesis de pregrado). 2020. Universidad Católica de Santa María.
 29. Villa R. Perfil Microbiológico y Sensibilidad Antimicrobiana de Microorganismos Aislados en Secreciones de Heridas Operatorias Infectadas en Intervenciones Quirúrgicas Abdominales de Emergencia en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2013-2014 y 2016-2018 (tesis de pregrado). 2019. Universidad Católica de Santa María.
 30. Carpio E. Factores Asociados a la Infección de la Herida Operatoria en Pacientes con Patología Quirúrgica Abdominal. Servicio de Cirugía del Hospital Honorio Delgado de Arequipa. Enero a Diciembre 2013 (tesis de pregrado). 2014. Universidad Católica de Santa María.
 31. Meza A. Morbimortalidad de trauma abdominal abierto por arma de fuego y arma punzocortante en pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión-Callao durante el periodo 2015-2019 (tesis de pregrado). 2020.
 32. Rojas C. Características clínico-epidemiológicas del trauma abdominal abierto en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 (tesis de pregrado). 2021. Universidad Nacional de Cajamarca.
 33. Gupta RP, Gupta AK, Gupta N, Yelamanchi R, Bansal LK, Durga CK. Evaluation

of Risk Factors for Septic Complications after Laparotomy for Abdominal Trauma:
A Longitudinal Cohort Study. Journal of clinical and Diagnostic Research. 2021;
15(4): PC10-PC14.



ANEXOS

ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

HC: _____	Fecha: _____
Complicaciones sépticas	Si () No ()
Edad	_____ años
Sexo	Masculino () Femenino ()
Comorbilidad	HTA () DM2 () Obesidad () Insuficiencia cardiaca ()
ASA	ASA II () ASA III () ASA IV ()
Traumas asociados	Fracturas () Contusión torácica () Trauma craneoencefálico ()
Mecanismo del trauma	Accidente de tránsito () Caída de altura () Objeto contuso ()
Ingreso a la UCI	Si () No ()
Hemoglobina	_____gr/dl
Órganos afectados	Lesión órgano hueco () Lesión órgano sólido () Lesión vascular ()
Tiempo operatorio	_____ minutos