



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Mortalidad de pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos después de una cirugía abdominal de emergencia en un hospital de tercer nivel de Lima, Perú.

Mortality of patients admitted to the intensive care unit after emergency abdominal surgery in a tertiary level hospital at Lima, Peru.

Tesis para optar por el título profesional de Médico Cirujano.

Autor:

Wilder Rodrigo Calmet Rocca

Asesor:

Giuliano Manuel Borda Luque

Co-asesor:

Luis Martin Granados Bullon

Lima-Perú

2023

JURADO

Presidente: Dr. Jaime Zegarra Pierola
Vocal: Dra. Gaby Yamamoto Seto
Secretario: Dr. Hector Shibao Miyasato

Fecha de Sustentación: 6 de septiembre del 2023

Calificación: Aprobado

ASESOR

Dr. Giuliano Manuel Borda Luque

Departamento Académico de Cirugía

ORCID : 0000-0001-7150-5573

CO-ASESOR

Dr. Luis Martin Granados Bullon

Servicio de Cuidados Intensivos Generales

ORCID: 0000-0001-5329-7010

DEDICATORIA

Este trabajo marca el final de mi etapa universitaria, por lo que es dedicado principalmente a mis padres por darme el regalo más preciado: mi carrera profesional. A mis amigos por el apoyo y las risas, a las personas que pueden ya no estar a mi lado, pero significan mucho para mi y también fueron hitos en mi desarrollo profesional, pero, sobre todo, dedicada a mi mamá Karla, por que se encargó que pase lo que pase siempre me encuentre física, mental y emocionalmente bien durante estos 7 años.

Esta investigación fue autofinanciada por el autor principal. Tanto autor como asesores negamos cualquier tipo de conflicto de interés.

: MORTALIDAD DE PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DESPUÉS DE UNA CIRUGÍA ABDOMINAL DE EMERGENCIA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE LIMA, PERÚ.

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	14%	5%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	worldwidescience.org Fuente de Internet	2%
2	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
4	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
5	doaj.org Fuente de Internet	1%
6	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	www.semanticscholar.org Fuente de Internet	<1%
8	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

Contenido	Página
1. Introducción	1
2. Objetivo principal	7
3. Objetivo secundario	7
4. Materiales y Métodos	8
5. Aspectos éticos	10
6. Presupuesto y financiamiento	11
7. Cronograma	11
8. Resultados	12
9. Discusión	16
10. Conclusiones	25
11. Limitaciones	25
12. Referencias Bibliográficas	26
13. Tablas, gráficos y figuras	30
14. Anexos	37

Resumen

Introducción: La cirugía abdominal de emergencia eleva 8 veces más la mortalidad en los pacientes que son sometidos a la misma intervención de manera electiva. Algunos autores sugieren que un 15 a 27% de los pacientes ingresados por esta condición al hospital reciben manejo postoperatorio en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y un 21.2% fallece durante su estancia en la misma. En Perú no se cuenta con ningún artículo que describa la mortalidad, características postoperatorias y de ingreso a cuidados intensivos en los pacientes que requieren este tipo de manejo crítico.

Objetivo principal de estudio: Determinar la mortalidad de los pacientes sometidos a una cirugía abdominal de emergencia durante su estancia postoperatoria en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Cayetano Heredia.

Materiales y métodos: Serie de casos de corte longitudinal y retrospectivo, de tipo exploratorio. Se revisaron historias clínicas electrónicas de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión desde el primero de enero de 2021 hasta el 31 de marzo de 2023.

Resultados: Se encontró 135 pacientes con una mortalidad de 19.2% dentro de la UCI, y de 27.4 % a nivel hospitalario, la patología más frecuente en dichos pacientes fue la biliar (24.4%) y la mayor mortalidad por procedimiento fue la de la laparotomía exploratoria + resección de intestino delgado (40%). Se describieron satisfactoriamente los valores de laboratorio de dichos pacientes, utilización de vasopresores, ventilación mecánica invasiva, estancia en UCI, no encontrando diferencias significativas entre pacientes vivos y fallecidos. Sin embargo, la edad, el índice de comorbilidad de Charlson, los scores de SOFA y APACHE y la dosis de noradrenalina fueron significativamente mayores en pacientes fallecidos durante su estancia en UCI.

Conclusión: A pesar de los recursos limitados en el Hospital Cayetano Heredia, se mantiene una mortalidad de 19.2 % acorde a lo descrito en la literatura.

Palabras clave: Cirugía abdominal de emergencia, unidad de cuidados intensivos, mortalidad.

Summary:

Introduction: Emergency abdominal surgery increases mortality 8 times in relation with patients who undergo the same intervention electively. Some authors suggest that 15 to 27% of patients admitted to the hospital for this condition receive postoperative management in the intensive care unit (ICU) and 21.2% die during their stay there. In Peru, there are no articles that describe mortality, postoperative characteristics, and admission to intensive care in patients who require this type of critical management.

Main study objective: Determine the mortality of patients undergoing emergency abdominal surgery during their postoperative stay in the intensive care unit of Hospital Cayetano Heredia.

Materials and methods: Exploratory retrospective longitudinal case series. Electronic medical records of patients who met the inclusion and exclusion criteria were reviewed from January 1, 2021 to March 31, 2023.

Results: 135 patients were found with a mortality of 19.2% within the ICU, and 27.4% at the hospital level, the most frequent pathology in these patients was biliary (24.4%) and the highest mortality per procedure was that of laparotomy. exploratory + small bowel resection (40%). The laboratory values of these patients, use of vasopressors, use of invasive mechanical ventilation and ICU length of stay, were satisfactorily described, finding no significant differences between living and deceased patients. However, age, Charlson comorbidity index, SOFA score, APACHE II score and norepinephrine dose were significantly higher in patients who died during their ICU stay.

Conclusion: Despite the limited resources at Hospital Cayetano Heredia, a mortality rate of 19.2% is maintained, according to what is described in the literature.

Keywords: Emergency abdominal surgery, intensive care unit, mortality.

1. Introducción

1.1. Cirugía abdominal de emergencia:

La cirugía de emergencia se define como aquella que debe realizarse inmediatamente después del diagnóstico, debido a que la patología subyacente pone en riesgo la vida del paciente (1). A nivel abdominal, las causas que indican este tipo de cirugía suelen ser de carácter inflamatorio, obstructivo, vascular, traumático o inclusive infeccioso. Este tipo de condiciones muchas veces recaen en la definición de “*abdomen agudo quirúrgico*”, que a su vez es usualmente definido como cualquier dolor abdominal repentino, espontáneo, traumático (o no), de muy alta intensidad y típicamente de menos de 24 o 48 horas de evolución (1).

Actualmente, la cirugía abdominal de emergencia es un problema de salud pública, debido a que es una de las causas principales de muerte en personas menores de 45 años e inclusive genera una mayor pérdida de años en los pacientes que muchas enfermedades infecciosas como el VIH, que suelen tener mayor interés de investigadores (2). Sorprendentemente, existen más de 3 millones de pacientes admitidos en los Estados Unidos por esta condición al año, más que la suma de todos los nuevos diagnósticos de cáncer en el mismo intervalo de tiempo (6). Dentro de la cavidad abdominal, las causas más frecuentes de este tipo de cirugía principalmente incluyen a las enfermedades del tracto gastrointestinal, siendo la apendicitis aguda, patología biliar (colecistitis aguda, colangitis aguda, etc.) y obstrucción intestinal (por hernias complicadas, por bridas o adherencias, etc.) las principales causas dentro de este subgrupo (1).

Sin embargo, recientemente una corriente académica propone cambiar el enfoque de diagnósticos de emergencias quirúrgicas abdominales a procedimientos quirúrgicos abdominales de emergencia, debido a que no todas las emergencias llegan a ser operadas. Se han planteado 7 procedimientos de emergencia, 5 de los cuales se consideran de alto riesgo: la resección de intestino grueso, delgado, manejo quirúrgico de úlceras gastro/duodenales, lisis de adhesiones, laparotomía y 2 de bajo riesgo como son la apendicectomía y colecistectomía (6).

A pesar de que la cirugía abdominal de emergencia constituye la gran mayoría de ingresos a sala de operaciones en varios países, incluido el nuestro (7), esta a menudo presenta estándares de atención que no cumplen con la satisfacción del paciente y a se relaciona en muchos casos mal pronóstico en los mismos. En un estudio en un hospital de Lima, Perú, se encontró que alrededor de la mitad de los pacientes se encontraban insatisfechos con la atención recibida durante su estancia hospitalaria por cuadros de apendicitis aguda, colecistitis aguda y hernias inguinales complicadas, y que inclusive, esto se relacionaba a una estancia prolongada dentro del nosocomio (8).

Epidemiológicamente, los pacientes sometidos a este tipo de cirugía incluyen adultos mayores con comorbilidades y una condición física deteriorada, lo cual los pone en riesgo de complicaciones cardiopulmonares e infecciosas que en muchos casos desencadenan cuadros sépticos; Dichos cuadros componen las dos causas más frecuentes de muerte en el periodo postoperatorio (7, 9, 10). Debido a lo mencionado, se le considera un procedimiento de muy alto riesgo con una mortalidad a corto plazo de 15 a 20% (7,9,10,11), siendo solo superada por la cirugía aórtica de emergencia (12).

Por lo previamente descrito, el abordaje de un paciente con abdomen agudo debe ser ordenado y minucioso. Se debe sospechar en estas patologías incluso en un paciente con presentaciones leves o atípicas, debido a que cada vez más, ciertas poblaciones como inmuno-comprometidos, adultos mayores y post operados presentan este tipo de sintomatología haciendo más complicado su diagnóstico y retrasando su manejo.

En relación a lo mencionado, además del acto quirúrgico en sí mismo, el manejo postoperatorio en este tipo de cirugías es determinante en el desenlace de los pacientes. Es importante, además, recalcar el hecho de que un porcentaje importante de pacientes, 16 a 27% según algunos autores, recibe manejo en la unidad de cuidados intensivos (UCI), sea inmediatamente después de la cirugía o debido a alguna complicación en sala de hospitalización (7, 12). Sorprendentemente, existe un déficit de información respecto a la mortalidad y características clínicas de los pacientes después del ingreso a la UCI por una cirugía de este tipo, sobre todo en nuestro medio (12).

1.2 Mortalidad en cirugía abdominal de emergencia

Existe una gran cantidad de estudios que evalúan la mortalidad de la cirugía abdominal de emergencia en el postoperatorio; sin embargo, los resultados son variables y dependen principalmente de nivel hospitalario, de la atención y del país donde sean realizados. Sin embargo, los estudios más grandes establecen que un mismo procedimiento quirúrgico realizado por una emergencia eleva hasta 8 veces

la mortalidad del intervenido en relación con el mismo procedimiento realizado de manera electiva, 50% más chances de readmitir al mismo paciente y 15% más de complicaciones en general (6).

Debido a la variabilidad en los resultados mencionada, se realizó en el año 2016 un estudio multicéntrico que abarcó 357 centros de 58 países diferentes con 10 906 pacientes. Se incluyó a Perú con 20 centros hospitalarios, los países fueron disgregados según su índice de desarrollo humano (IDH): bajo, medio o alto. Se incluyó a Perú en el grupo de índice medio (13).

En dicho estudio, se encontró de manera regional que la mortalidad en países como el nuestro es aproximadamente 2 veces mayor en comparación a países de altos ingresos, específicamente determinó que la mortalidad promedio antes de las 24 horas de post operados era de 1.9% en nuestro grupo en comparación al 1.1% de países de índice alto: Y que además, a los 30 días post operados esta incrementaba a 6.0% en nuestro grupo y también era significativamente mayor en relación con el 4.5% del grupo de comparación. Debido a estos hallazgos, se hipotetizó que estaba asociado al diferente manejo que se les daba a los mismos: uso de lista de chequeo (checklist), aproximación laparoscópica, manejo postoperatorio, etc. Sin embargo, esa diferencia de manejo no fue observada ni analizada, ya que no formaba parte de los objetivos de dicho estudio.

Lo previamente expuesto recalca la importancia de conocer la mortalidad, además de las características clínicas y de laboratorio, de los pacientes críticos que fueron sometidos a cirugía abdominal de emergencia en un hospital de tercer nivel, tal como es el Hospital Cayetano Heredia. Como se mencionó, estos son determinantes

en la mortalidad de los pacientes, sobre todo si estos son ingresados a una unidad de cuidado crítico como la UCI.

1.3 Paciente quirúrgico en la unidad de cuidados intensivos

Como se mencionaba, un grupo importante de pacientes luego de una intervención quirúrgica abdominal de emergencia terminan siendo manejados en una unidad de cuidados intensivos, donde estudios describen que la mortalidad dentro de la misma se encuentra alrededor del 21.2% y a la misma a los 30 días aproximadamente 42% (12). Sin embargo, hay un claro riesgo en pacientes con condiciones particulares ya identificadas como ser mayor de 60 años, presentar hipotensión arterial o shock hipovolémico intraoperatorias, ser sometido a una cirugía intracraneal, entre otros (14).

Otro punto importante acerca de los pacientes ingresados en la UCI es el motivo por el cual son ingresados. Existe el grupo que requiere de manera protocolar monitorización invasiva, ventilación mecánica o un seguimiento muy preciso postoperatorio, este usualmente es conformado por pacientes procedentes de cirugías electivas de alta complejidad: Neurocirugías, cirugías electivas abdominales de larga duración como duodeno pancreatomectomías, cirugías de corazón, entre otras. Otros pacientes que son electivos para el ingreso son los pacientes que inicialmente presentan una salida del quirófano hemodinámicamente estables; sin embargo, en algún punto de su proceso de recuperación evolucionan tórpidamente a presentar condiciones como síndrome de dificultad respiratoria, shock séptico, shock hipovolémico o paro cardiorrespiratorio (14).

El origen de las condiciones descritas muchas veces está directamente relacionado a la cirugía (dehiscencia, sangrado, etc.) y otros adquiridos durante la evolución postoperatoria (neumonía intrahospitalaria, bacteriemia, etc.) (14), se sabe que los pacientes que son sometidos a cirugías emergencias abdominales son ingresados de ambas maneras. Inclusive, se estima que globalmente alrededor del 15% de las personas ingresadas al quirófano desarrollan complicaciones como las ya mencionadas (12,15).

Un estudio que si se ha logrado realizar en nuestro país y en la unidad de cuidados intensivos del hospital Cayetano Heredia concluyó que la causa más frecuente de reintervención quirúrgica de los pacientes que habían sido sometidos a cirugía abdominal (de emergencia y electiva) y luego fueron admitidos en la UCI fue la perforación de víscera hueca. Inclusive, logró determinar que la mortalidad de los pacientes con una sola reintervención fue de 16,7%, con dos reintervenciones 25% y con 4 veces, 100% (16).

Algunas características como el tiempo operatorio pueden influir en el riesgo luego de la cirugía de los pacientes de manera global, por ejemplo, si la cirugía se prolonga más de 4 horas, esta tiene 2.14 veces más riesgo de complicarse en el periodo postoperatorio, o si la anestesia empleada es general, el paciente tiene 1.83 veces más riesgo para el mismo desenlace. Finalmente, se sabe que el hecho de que la cirugía sea de emergencia incrementa la posibilidad de complicaciones 2.21 veces (17).

Finalmente, en Reino Unido se realizó un estudio que encontró que la mortalidad y complicaciones fueron mayores en pacientes que fueron dados de alta de la UCI y

luego readmitidos versus los pacientes que fueron enviados a piso de hospitalización y luego admitidos a la UCI (37.7% vs. 29.9%) (15).

Sin embargo, como recalcamos, no existe ningún estudio que describa las características, ni los desenlaces de los pacientes en nuestro país en el ámbito de cirugía de emergencia abdominal en la unidad de cuidados intensivos, por ende un estudio de esa índole, contemplando la relevancia del problema descrita está justificado. Este proyecto responderá la pregunta: ¿Cuál es la mortalidad de los pacientes postoperados de cirugía abdominal de emergencia en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Cayetano Heredia?

2. Objetivo principal

- Determinar la mortalidad de los pacientes luego de ser sometidos a una cirugía abdominal de emergencia durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Cayetano Heredia.

3. Objetivos secundarios

-Describir las características clínicas y de laboratorio de los pacientes que son ingresados a UCI después de haber sido sometidos a una cirugía abdominal de emergencia en el Hospital Cayetano Heredia.

-Indicar la frecuencia de patologías quirúrgicas que originan el ingreso a cuidados intensivos de los pacientes post operados de cirugía abdominal de emergencia.

-Enumerar las indicaciones de ingreso a cuidados intensivos más frecuentes de los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia.

-Reconocer la condición de alta hospitalaria de los pacientes que egresaron de la unidad de cuidados intensivos luego de una cirugía abdominal de emergencia.

4. Materiales y métodos

4.1 Diseño del estudio: Serie de casos de corte longitudinal y retrospectivo, de tipo exploratorio

4.2 Población blanco

Pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos en el postoperatorio inmediato o mediano de una cirugía abdominal de emergencia.

4.3 Población accesible

Pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos en el postoperatorio inmediato o mediano de una cirugía abdominal de emergencia en el Hospital Cayetano Heredia desde el primero de enero de 2021 hasta el 31 de marzo de 2023.

4.4 Muestra de estudio

Pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos en el postoperatorio inmediato o mediano de una cirugía abdominal de emergencia en el Hospital Cayetano Heredia desde el primero de enero de 2021 hasta el 31 de marzo de 2023 y que cumplan con los siguientes criterios de inclusión y exclusión: =

Criterios de inclusión:

- Edad mayor o igual a 16 años
- Postoperados de cirugía abdominal de emergencia en UCI del periodo 2021-2023
- Pacientes que cuenten con un registro completo en la historia clínica electrónica.

Criterios de exclusión:

- Pacientes hospitalizados en UCI no postoperados de cirugía de abdomen.

4.5 Tipo de muestreo

Este estudio empleó un muestreo de tipo no probabilístico y por conveniencia, donde se incluirá a todos los pacientes que hayan ingresado a la unidad de cuidados intensivos luego de haber sido sometidos a una cirugía abdominal de emergencia, desde enero del año 2021 hasta el final de marzo del año 2023.

4.6 Variables del estudio:

Variables

- Edad
- Sexo
- Índice de comorbilidad de Charlson
- Antecedentes quirúrgicos
- Procedencia: Sala de operaciones, hospitalización, etc.
- Fecha y hora de ingreso a Hospital Cayetano Heredia
- Fecha y hora de cirugía abdominal de emergencia
- Fecha y hora de ingreso a la unidad de cuidados intensivos
- Diagnóstico quirúrgico etiológico
- Diagnóstico de ingreso a UCI
- SOFA al ingreso a UCI
- APACHE II al ingreso a UCI
- Pruebas de laboratorio en el postoperatorio día 1
- Cirugía realizada en el paciente
- Realización de reintervención quirúrgica no programada
- Uso de noradrenalina al ingreso a UCI
- Dosis de noradrenalina al ingreso a UCI
- Uso de ventilación mecánica al ingreso a UCI
- Estancia hospitalaria en UCI
- Estancia hospitalaria total
- Condición de egreso: Vivo/muerto

Para definiciones operativas ver anexo 13.2

Procedimientos del estudio y análisis estadístico

Procedimientos:

La recopilación de información y la construcción de la base de datos con las variables independientes y dependientes será llevada a cabo por el autor principal. La fuente de información serán las historias clínicas electrónicas que se encuentran en el programa SIGHEO2.0 instalado en todas las computadoras de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Cayetano Heredia.

Análisis estadístico:

Estadística descriptiva:

Las características demográficas de los pacientes participantes, así como las características pre, intra y postoperatorias de los pacientes ya descritas, se organizaron en tablas y gráficos. Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes, para las variables cuantitativas se usará medias y desviaciones estándar, o medianas y rangos intercuartílicos, dependiendo de si las variables tienen o no distribución normal, para lo cual aplicaremos histogramas y la prueba de Shapiro-Wilk.

Estadística inferencial:

Se realizó un análisis bivariado para evaluar las diferencias de nuestras variables en estudio en relación a la mortalidad. Se realizó la prueba de χ^2 para las variables dicotómicas, t de student para las variables continuas de distribución normal, y Mann Whitney para las variables continuas que no seguían una distribución normal. Se analizaron los datos con Stata vs 17. Se tomó como *p* estadísticamente significativo un valor menor al 0.05.

5. Aspectos éticos

Todos los datos recolectados describirán prácticas comunes y habituales de la unidad de cuidados intensivos y del servicio de cirugía general del hospital

Cayetano Heredia. La conducción del estudio no interferirá con el manejo médico-quirúrgico habitual de los pacientes en cada institución. El desarrollo de este proyecto tampoco conlleva ningún riesgo, ya que no se realizará ningún tipo de intervención. No se publicará información que pueda identificar a los participantes, tanto pacientes como las instituciones en forma individual.

El almacenamiento de datos será responsabilidad exclusiva de los investigadores principales. Estos datos estarán guardados en sistemas en línea protegidos por claves de seguridad y bajo llave en caso de ser fichas impresas.

Para realizar el estudio, se esperará a obtener la aprobación de los siguientes estamentos: 1) Comité de ética del hospital Cayetano Heredia y 2) El permiso por escrito del jefe de departamento de cirugía y de la unidad de cuidados intensivos.

De no contar con al menos una de las aprobaciones anteriormente mencionadas; no podrá realizarse el estudio. Los participantes no recibirán ningún tipo de compensación por el estudio. Sin embargo, los resultados puede que resulten beneficiosos, ya que será el primer estudio sobre emergencias quirúrgicas abdominales en una unidad de cuidados intensivos en Perú.

6. Presupuesto y Financiamiento

El proyecto será autofinanciado por el autor principal. Para ver detalles de financiamiento ver anexo 13.2

7. Cronograma

Para ver detalles de cronograma, ver anexo 14.3

8. Resultados :

Objetivo principal: Determinar la mortalidad de los pacientes luego de ser sometidos a una cirugía abdominal de emergencia durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Cayetano Heredia.

El número de pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos generales durante el periodo del primero de enero de 2021 al 31 de marzo de 2023 fue de n=135, el trimestre que tuvo más ingresos fue el segundo del 2022 y el de más fallecidos el tercero del mismo año (Figura 1). Fueron 81 pacientes de sexo masculino (60%), 54 pacientes de sexo femenino (40%), con una edad entre 22 y 88 en el primer grupo y 16 y 88 en el segundo (Tabla 1).

La mortalidad durante la estancia de los mismos fue de 19.2 % (26 pacientes fallecidos de 135) (Tabla 8). La edad promedio de los pacientes fallecidos en UCI fue de 69.15 y de los vivos 55.58, esta diferencia fue estadísticamente significativa. La mortalidad ajustada a sexo fue de 16.05 % en el caso del sexo masculino y de 22.2% en el caso del sexo femenino (Tabla 1). Finalmente para describir las comorbilidades médicas de los pacientes se utilizó el índice de comorbilidad de Charlson, donde hubo pacientes que puntuaron del 0 al 8. En la descripción del mismo se encontró que la puntuación promedio de todos los pacientes fue de 2.15: con un puntaje de 1.94 los que fueron dados de alta de la UCI con condición de vivos y con un puntaje de 3.19 los que fueron dados de alta con condición de fallecidos (Tabla 1), esta diferencia fue estadísticamente significativa.

Objetivo secundario 1: : Indicar la frecuencia de patologías quirúrgicas que originan el ingreso a cuidados intensivos de los pacientes post operados de cirugía abdominal de emergencia.

Se pudo describir que la patología que generó más ingresos a sala de operaciones y que a su vez desencadenó más la admisión a la unidad de cuidados intensivos fue la biliar, con un 24.43%, siendo la colecistitis aguda la más frecuente dentro de esta con un 10.37% de manera global.

El segundo y tercer lugar, los ocupan con un número de pacientes similares, la obstrucción intestinal complicada (15.56%) y las hernias o eventraciones complicadas (14.07%), en ese orden; sin embargo, se debe tomar en consideración que fisiopatológicamente, las hernias o eventraciones complicadas son obstrucciones también, pero por definiciones operativas, en nuestro trabajo fueron separadas la una de la otra. En cuarto lugar, se encuentra la cirugía por trauma abdominal abierto y cerrado con un 13.33% seguida de la apendicitis aguda con un 8.89%.

Finalmente, encontramos otras patologías con una frecuencia menor a las ya mencionadas, como perforaciones, isquemia, diverticulitis, complicaciones postoperatorias, entre otras (Tabla 2).

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados, en acorde con lo previamente descrito, la cirugía más realizada fue la hepato-biliar, con un 25.92% en frecuencia. Dentro de la misma, la laparotomía exploratoria + colecistectomía abierta fue la más destacada por frecuencia, con un 10.38% global y una mortalidad del 21.42%.

Sin embargo, el procedimiento quirúrgico más destacado por mortalidad fue la laparotomía exploratoria + exploración de vía biliar + colocación de dren con una mortalidad de 37.5% (5.92% de frecuencia global). El segundo y tercer procedimiento más frecuentemente realizado fueron la laparotomía exploratoria + resección de intestino grueso y la cirugía de trauma abdominal con 19.26% y 13.33% respectivamente (Tabla 3).

Objetivo secundario 2: Ennumerar las indicaciones de ingreso a cuidados intensivos más frecuentes de los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia.

El diagnóstico más frecuentemente mencionado en los 135 pacientes fue la insuficiencia respiratoria con un 71.85%, seguido de los diversos tipos de shock distributivo, acumulando un total de 52.59%. Dentro del mismo, el shock distributivo más frecuente fue el séptico, con un 51.85% de pacientes que presentaron el mismo.

En tercer lugar, se encontró a la injuria renal aguda con un 19.26% seguido de otros tipos de shock, trastornos de coagulación, anemia severa, entre otras (Tabla 4).

Objetivo secundario 3: Describir las características clínicas y de laboratorio de los pacientes que son ingresados a UCI después de haber sido sometidos a una cirugía abdominal de emergencia en el Hospital Cayetano Heredia.

Se recolectaron datos de laboratorio del primer día postoperatorio de los pacientes y datos clínicos de su primer día de ingreso a la unidad de cuidados intensivos, estos mismos fueron separados por grupo según condición de alta de cuidados intensivos (vivo-fallecido).

Se pudo describir valores de laboratorio como la hemoglobina, hematocrito, leucocitos, número de bastones, linfocitos, plaquetas, creatinina y albúmina promedio en el primer día postoperatorio, ninguno estableciendo una diferencia significativa entre vivos y muertos durante la estancia en UCI.

Sin embargo, del primer día de ingreso a la unidad de cuidados intensivos se recolectaron datos de los valores de los scores SOFA (promedio total: 6.6 [0-17]) y APACHE II (19.25 [0-40]), obteniendo un valor también de SOFA promedio de 6.08 en los vivos y 8.76 en los fallecidos y APACHE II de 17.87 y 25.03 respectivamente ($p < 0.05$ en ambos casos).

Finalmente se describió el uso de ventilación mecánica (91.11% de todos los pacientes y 84.62% de todos los pacientes fallecidos) y de vasopresores (60.74% de todos los pacientes y 69.23% de los pacientes fallecidos) durante el mismo. (Tabla 5, 6, 7).

En último lugar, se describió la frecuencia de reintervención quirúrgica (RESOP) programada y no programada en los mismos pacientes y los datos también se separaron en función de su condición de egreso de UCI, encontrando que el RESOP no programado tiene una mortalidad del 29.03%, el RESOP programado del 8.3% y globalmente (programado y no programado) tiene una del 30.03% (Tabla 9).

Objetivo secundario 4: Reconocer la condición de alta hospitalaria de los pacientes que egresaron de la unidad de cuidados intensivos luego de una cirugía abdominal de emergencia.

De los 109 pacientes que fueron dados de alta de la UCI con condición de vivos, 98 fueron dados de alta con la misma condición. Esto implica que un 10.1% (11/109) de los dichos pacientes fallecieron durante su estancia hospitalaria post egreso de la UCI, en alguna de las salas de hospitalización del Hospital Cayetano Heredia. De esta manera, obtenemos que la mortalidad a nivel hospitalario de los pacientes que requirieron un manejo crítico en la UCI es del 27.4% (37/135).

9. Discusión

En primer lugar, se discutirá la demografía de los pacientes. Encontramos una población heterogénea, con una predominancia del sexo masculino del 20% sobre el sexo femenino, y en oposición a lo descrito en este tipo de pacientes, la mortalidad ajustada a sexo fue mayor en el sexo femenino con un 22.2% con un 16.05% en el sexo masculino. En cuanto a la edad de los pacientes, vemos que la edad promedio ajustada a condición de egreso es 55.58 años en los pacientes vivos al alta de UCI, mientras que los fallecidos tienen un promedio de edad de 69.15, siendo esta diferencia estadísticamente significativa, con un promedio global de 58.2 años. Lo mencionado, es acorde a lo que describe la literatura, está bien descrito que una edad mayor a 60-70 años se correlaciona con mortalidad en este tipo de pacientes (7,12,18).

En cuanto a las comorbilidades de los pacientes, este estudio utilizó el índice de comorbilidad de Charlson para estandarizarlas, los pacientes incluidos contaron con una puntuación mínima de 0 (37 pacientes) y máxima de 8 (1 paciente), siendo los pacientes aparentemente sin comorbilidades los más abundantes. Esto llama la atención, debido a que en la población del grupo etario ya mencionado

epidemiológicamente sufre de ciertas enfermedades, sobre todo crónicas, que condicionan factores de riesgo para el ingreso a la unidad de cuidados intensivos y también para la mortalidad dentro de esta (7,12,18). En ese sentido, es probable que la puntuación mencionada no sea del todo real, sino que se trate de un sub registro de comorbilidades en la historia clínica; esto puede, a su vez, encontrar origen en que, en una unidad de cuidados intensivos, la anamnesis suele ser del tipo indirecta. De cualquier forma, el índice ajustado a condición de egreso resultó ser mayor en el grupo de los fallecidos (3.19 puntos) versus el de los vivos (1.94 puntos), siendo esta una diferencia significativa.

Acerca de las condiciones de ingreso, de manera esperada, de acuerdo a la experiencia de los investigadores, la patología biliar (24.43%) fue la más frecuente en causar ingresos a la UCI, siendo la colecistitis aguda y la colangitis aguda, en su mayoría de casos severas, las más frecuentes en ese orden respectivamente (10.37% y 8.8%). Siguiendo a la misma, se encontró a la obstrucción intestinal complicada y a las hernias/eventraciones complicadas con un 15.56% y 14.07%. Desde un punto de vista fisiopatológico, las hernias/eventraciones complicadas son un tipo de obstrucción intestinal complicada, por lo que realmente esta acumularía un 29.63% del total de diagnósticos operatorios, superando a la patología biliar en este tipo de pacientes, lo cual concuerda con lo descrito en la literatura mundial previamente (18).

Continuando con las causas de ingreso a sala de operaciones, encontramos a la cirugía de trauma con un 13.33%, el Hospital Cayetano Heredia, al ser un hospital de III nivel de atención, recibe una gran cantidad de emergencias de tipo traumáticas de varios distritos de Lima norte, por lo que es esperable que esta esté

dentro del tipo de cirugías más frecuente. Dependiendo de si el trauma fue abierto o cerrado, se realizaron desde cirugías de control de daños hasta cirugías de intención definitiva, como se detallará más adelante. La apendicitis aguda se encontró en cuarto lugar con un 8.89%, a pesar de ser la principal causa de abdomen agudo quirúrgico en la población adulta (1). Este fenómeno podría ser explicado por el hecho de que, a pesar de los retrasos generados por la alta demanda de pacientes y la limitada capacidad resolutive, se logra en muchos casos realizar la cirugía de manera oportuna, y el paciente puede irse de alta sin tener que ser hospitalizado en la UCI.

En últimos lugares encontramos causas menos frecuentes de ingreso a UCI luego de ser operados, como perforación intestinal, complicaciones postoperatorias, diverticulitis aguda, inclusive algunos casos pancreatitis aguda severa, entre otros. El hecho de que estas patologías se encuentren en los últimos lugares en frecuencia no necesariamente significa que son menos frecuentes en la práctica clínica, sino que probablemente fueron operados en un mejor margen de tiempo y la recuperación en sala de hospitalización fue realizada satisfactoriamente.

Cambiando de tópico a los procedimientos quirúrgicos en sí mismos, encontramos, en relación con lo detallado previamente, que la cirugía biliar fue la que más se realizó, con un 25.92% acumulado globalmente, siendo la laparotomía exploratoria + colecistectomía el procedimiento más realizado. Lo que llama la atención muchísimo dentro de la cirugía biliar es la mortalidad de la laparotomía exploratoria + exploración de vía biliar + colocación de dren, que alcanza un 37.5% (más de una en 3 personas).

Si uno analiza este procedimiento, y busca la causa del mismo, en todos los casos encuentra que la misma fue una colangitis aguda severa. La colangitis aguda severa según las guías a nivel mundial, no es una condición que deba resolverse en sala de operaciones, se recomienda que sea más bien manejada con antibióticos de amplio espectro y un drenaje oportuno de la vía biliar, ya sea endoscópico o de manera percutánea (19). Sin embargo, en un hospital con una limitada capacidad de realizar una colangiopancreatografía retrógrado endoscópica (CPRE) de emergencia o de realizar un drenaje percutáneo en cualquier momento, el drenaje de la misma se suele terminar realizando en sala de operaciones de manera abierta. Lo mencionado podría explicar la alta mortalidad que tiene el procedimiento en los pacientes.

Como se mencionó en la introducción, actualmente el enfoque de la cirugía abdominal de emergencias es basándonos en procedimientos y no en diagnósticos, considerando 7 procedimientos, 2 de bajo riesgo: apendicectomía laparoscópica y colecistectomía laparoscópica y 5 de alto riesgo: resección de intestino delgado, de intestino grueso, manejo quirúrgico de enfermedad ulcero péptica, lisis de adhesiones y laparotomía (6). En ese sentido, encontramos que las siguientes cirugías más frecuentes fueron la resección de intestino grueso y delgado en ese orden, con un 19.26% y 11.11% respectivamente. Estas alcanzaron hasta una mortalidad del 40% en el caso de la resección de intestino delgado y 15.38% en el caso de intestino grueso.

Algo importante a recalcar es que las resecciones que hemos comentado no incluyen a las resecciones y anastomosis que se realizan en la cirugía de trauma, que ocupa también un 13.33% importante en frecuencia globalmente dentro de todos los procedimientos. En esta encontramos que muchas veces fueron realizadas

cirugías de control de daños como packing hepático, creación de ostomías, control vascular y también cirugías con intención definitiva como las resecciones y anastomosis ya mencionadas, entre otras. Este tipo de cirugías tuvo un sorprendente 11.11% de mortalidad, algo inferior a lo esperado (entre 19.4-36%) (20,21), sin embargo, podría ser explicado por la elegibilidad de los pacientes y por el hecho de que la mayoría de los mismos son pacientes jóvenes, usualmente sin comorbilidades previas y la cirugía de trauma suele tener prioridad para el ingreso a sala de operaciones desde el momento de su ingreso al hospital, por lo que el tiempo de espera operatorio es significativamente menor.

Lo siguiente que investigó nuestro trabajo, fueron las indicaciones más frecuentes de ingreso a la UCI en los pacientes de nuestro interés. Como es de esperarse, el 71.85% de los pacientes contaba con el diagnóstico de insuficiencia respiratoria (IRA) al ingreso a UCI, muchos de ellos por complicaciones respiratorias en el postoperatorio inmediato (difícil destete de oxígeno, hipoventilación) y otros en el postoperatorio mediano (atelectasias, neumonías, entre otras). Es importante aclarar que, como reflejo de la práctica usual de la UCI, nuestro grupo consideró a la insuficiencia respiratoria como diagnóstico si es que esta persiste por más de un día después de la admisión del paciente. Esto, debido a que muchos de los pacientes son ingresados utilizando ventilación mecánica invasiva, pero son rápidamente destetados de la misma, ya que su insuficiencia respiratoria estaba relacionada a la anestesia (IRA tipo III).

La segunda indicación de ingreso a UCI más frecuente fue el shock distributivo, con un 52.59%. Dentro del mismo, hubo una gran importancia del shock séptico, siendo indicación en el 51.85 % de los casos de manera global. Lo descrito también

está dentro de lo esperado por los investigadores, debido a que nuestras 3 patologías quirúrgicas más frecuentes fueron la de origen biliar, la obstrucción intestinal complicada y la hernia/eventración complicada. En el caso de las patologías biliares, todas son cuadros inflamatorios/infecciosos que, al no ser adecuadamente controlados, generan cuadros sépticos. Siguiendo la misma línea, las complicaciones de las hernias, eventraciones y obstrucciones generan microperforaciones y eventualmente perforaciones intestinales por el compromiso mecánico vascular al que se somete la víscera (1). Esto, finalmente, también desencadenará un cuadro séptico. En tercer lugar, se encuentra la injuria renal aguda, que suele ser secundaria a cuadros de shock, sea cual sea la etiología: séptico, hipovolémico, anafiláctico, entre otros (22).

Ya habiendo sido ingresados en la UCI, nuestros pacientes presentaron ciertas características clínicas y de laboratorio, que nuestro grupo separó por condición de egreso de la misma. Se encontró que la hemoglobina y el hematocrito promedios fueron mayores en los pacientes vivos al alta de UCI que los fallecidos: 10.43gr/dL, 31.31% vs. 9.66 gr/dL, 28.9% respectivamente ($p>0.05$). A pesar de que la diferencia no es significativa, llama la atención que nuestra población es globalmente anémica. En cuanto a la línea blanca de los pacientes, encontramos que estos poseen leucocitosis en ambos grupos, los vivos con 13480/mm³ y los fallecidos con 13600/mm³ ($p>0.05$), sin desviación izquierda, ya que cuentan con menos de 500 bastones. Debido a esto, podemos concluir que, fuera de los cuadros sépticos que pudieran haber tenido nuestros pacientes, parece ser que la mayoría de estos solo presentaban leucocitosis reactivas a las cirugías.

Otros datos que llaman la atención son los valores de creatinina y albúmina. Los valores de creatinina, comparados, resultaron ser 1.43 mg/dL en los vivos y 1.63 mg/dL en los fallecidos, lo cual describe una diferencia de 0.2mg/dL ($p>0.05$). Sin embargo, ambos se encuentran en rangos de injuria renal aguda (22), esto podría explicar por qué encontramos a este diagnóstico dentro de las indicaciones más frecuentes de ingreso a UCI como se había ya comentado. En cuanto a la albúmina, el valor se encontró en 2.21 mg/dL en los vivos y 2 mg/dL en los fallecidos ($p>0.05$), a pesar de no ser significativa la diferencia, ambos grupos de pacientes presentaban hipoalbuminemia, la cual correlaciona siempre con complicaciones postoperatorias y morbimortalidad (23).

Dentro de las variables clínicas encontramos a los scores SOFA y APACHE II en el primer día de estancia en UCI. Como se sabe, estos scores son validados a nivel mundial para predecir sepsis y mortalidad por falla multiorgánica respectivamente, sobre todo en el cuidado crítico (24). Ambos scores suelen medirse en el primer día de ingreso a la UCI debido a que suele ser el día en el que esta puntuación es mayor, diversos estudios analizando la misma población de pacientes incluyen de manera separada la variable de SOFA y APACHE II mayores durante toda la estancia (18), sin embargo, respetando la práctica clínica habitual de la UCI del HCH, solo se incluyó la del día mencionado.

El SOFA de los pacientes fallecidos en promedio resultó ser 2.68 puntos mayor que el de los vivos durante la hospitalización en UCI, 8.76 vs. 6.08, respectivamente ($p<0.05$). Por otro lado, el APACHE II resultó ser varios puntos más superior en los grupos de comparación, estando 7.16 puntos por encima el grupo de pacientes

fallecidos en relación a los pacientes vivos, 25.03 vs. 17.87 respectivamente ($p < 0.05$), ambas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Otra característica clínica al ingreso a la UCI fue el uso de soporte vital, con ventilación mecánica invasiva (VMI) y con el uso de vasopresores. Se encontró que casi todos los pacientes, como era de esperarse, ingresaban usando VMI (91.11%). Es importante aquí notar que este porcentaje no es igual al de pacientes portadores del diagnóstico de insuficiencia respiratoria (71.85%, como se mencionó). Este fenómeno encuentra explicación en la insuficiencia respiratoria relacionada con la anestesia (IRA tipo III). Esta suele ser de destete rápido durante el primer día de admisión a UCI. Como se describió, los pacientes con el diagnóstico de insuficiencia respiratoria solo se considerarían si el diagnóstico persistiera por más de un día post ingreso. Por otro lado, muchos de estos pacientes presentaban cuadros sépticos de punto de partida abdominal, por lo que pudo haber una caída de la escala de coma de Glasgow (ECG) que amerite intubación ($ECG < 8$), sin que necesariamente presenten un cuadro respiratorio.

Adicionalmente, un 60.74% de pacientes ingresó a la UCI con por lo menos un soporte vasopresor (en la práctica cotidiana de la UCI, noradrenalina). El 69.23% de los pacientes que fallecieron en la misma recibieron dicho manejo, mientras que solo el 47.41% de los vivos tuvieron que recibirlo. La noradrenalina tuvo un promedio de dosis de uso al ingreso de 9.07 cc/hr en los pacientes vivos y de casi el doble en los pacientes fallecidos con un 16.87 cc/hr. También pudimos observar que, contrariamente a lo esperado por el grupo, dentro de los que fallecieron, solo un 3.85% ingresó con doble soporte vasopresor (1 paciente), y dentro de los que vivieron, 5% (6 pacientes).

En cuanto a la estancia promedio de los pacientes en la unidad, encontramos que el promedio global fue de 10,91 días, lo cual es acorde y esperable con base en la experiencia del grupo de investigación, sin embargo sigue siendo varios días más que lo reportado en otros países (2.5-8) (7,18). Además, la estancia de los pacientes que fallecieron fue mayor que la de los que no, con 15.38 días versus 9.84 días ($p>0.05$), sin embargo esta diferencia no fue significativa (Tabla 8).

En cuanto a los desenlaces finales de los pacientes en cuestión, fue interesante analizar que las reintervenciones quirúrgicas (RESOP) no programadas tenían un porcentaje importante de mortalidad con un 29.03%, hasta en 31 pacientes de los 135. Sin embargo, existieron pacientes que fueron re operados de manera programada con una mortalidad de 8.3%, generando globalmente una mortalidad de 30.3% en todos los pacientes reintervenidos. Un estudio realizado en esta misma unidad en el año 2012 describió las causas de las reintervenciones no programadas luego de una cirugía abdominal. El hallazgo más frecuente fue la perforación en 31,6%, seguido de absceso abdominal 21,1% y dehiscencias 21,1% (16). Además, la incidencia de reintervención fue de 15%, en nuestra serie de casos encontramos una incidencia del 22.96%; sin embargo, las causas de reintervención fueron similares (Data privada del grupo).

Finalmente, volver a mencionar que la mortalidad durante la estancia en UCI fue de 26 pacientes, del total de 135, por lo que resulta ser aproximadamente 19.2%. Estudios describen que la misma se encuentra alrededor del 13-21.2% (12,18), por lo que se podría concluir que a pesar de que el Hospital Cayetano Heredia tenga recursos limitados, puede mantener una mortalidad acorde a la descrita en la literatura.

10. Conclusiones

-La mortalidad durante la hospitalización en UCI de pacientes ingresados por cuadros que justificaron una cirugía abdominal de emergencia fue de 19.2%.

-La frecuencia de patologías que originaron cirugía abdominal de emergencia tuvo a la biliar en primer lugar, seguida de las hernias/eventraciones complicadas y las obstrucciones intestinales complicadas.

-Las indicaciones de ingreso más frecuentes a la UCI fueron insuficiencia respiratoria, shock distributivo del tipo séptico e injuria renal aguda.

-Los pacientes que fallecieron durante su estancia en UCI después de haber sido intervenidos por una cirugía abdominal de emergencia estadísticamente tuvieron una mayor edad, mayor índice de comorbilidad de Charlson, y mayores valores de SOFA y APACHE II.

11. Limitaciones

-Número de pacientes: Se pudo haber incluido más pacientes, sin embargo previo a enero de 2021 un porcentaje muy alto de pacientes en la UCI eran ingresados por neumonía por SARS-COV 2.

-Limitada información previa acerca de cirugía abdominal de emergencia en nuestro país para poder realizar comparaciones y un futuro análisis de diferencias con otros centros.

-Metodología retrospectiva: Posibles errores/omisiones en el registro de información, estudios prospectivos serán de mayor utilidad.

12. Referencias

1. Brownson EG, Mandell K. The Acute Abdomen. In: Doherty GM. eds. CURRENT Diagnosis & Treatment: Surgery, 14e. McGraw Hill; 2014.
2. GlobalSurg Collaborative. Mortality of emergency abdominal surgery in high-, middle- and low-income countries [published correction appears in Br J Surg. 2017 Apr;104(5):632]. Br J Surg. 2016;103(8):971-988.
3. Meara JG, Leather AJ, Hagander L, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. Lancet. 2015;386(9993):569-624.
4. Dare AJ, Bleicher J, Lee KC, Elobu AE, Kamara TB, Liko O et al. Generation of national political priority for surgery: a qualitative case study of three low-income and middle-income countries. The Lancet. 2015;385 Suppl 2:S54.
5. Uribe-Leitz T, Jaramillo J, Maurer L, et al. Variability in mortality following caesarean delivery, appendectomy, and groin hernia repair in low-income and middle-income countries: a systematic review and analysis of published data. Lancet Glob Health. 2016;4(3):e165-e174.
6. Scott JW, Olufajo OA, Brat GA, et al. Use of National Burden to Define Operative Emergency General Surgery. JAMA Surg. 2016;151(6):e160480.
7. Awad S, Herrod PJ, Palmer R, et al. One- and two-year outcomes and predictors of mortality following emergency laparotomy: a consecutive series from a United Kingdom teaching hospital. World J Surg. 2012;36(9):2060-2067.
8. Huaman Guerrero. Asociación entre el nivel de satisfacción y tiempo de hospitalización en pacientes post operados por abdomen agudo quirúrgico en el

servicio de emergencia de cirugía general en el Hospital Nacional de la Policía de Julio a Septiembre del 2017. URP repositorio. 2017.

9. Sørensen LT, Malaki A, Wille-Jørgensen P, et al. Risk factors for mortality and postoperative complications after gastrointestinal surgery. *J Gastrointest Surg.* 2007;11(7):903-910.

10. Harten J, McCreath BJ, McMillan DC, McArdle CS, Kinsella J. The effect of gender on postoperative mortality after emergency abdominal surgery. *Gend Med.* 2005;2(1):35-40.

11. Clarke A, Murdoch H, Thomas MJ, Cook TM, Peden CJ. Mortality and postoperative care after emergency laparotomy. *Eur J Anaesthesiol.* 2011;28(1):16-19.

12. Vester-Andersen M, Lundstrøm LH, Møller MH, et al. Mortality and postoperative care pathways after emergency gastrointestinal surgery in 2904 patients: a population-based cohort study. *Br J Anaesth.* 2014;112(5):860-870.

13. GlobalSurg Collaborative. Mortality of emergency abdominal surgery in high-, middle- and low-income countries [published correction appears in *Br J Surg.* 2017 Apr;104(5):632]. *Br J Surg.* 2016;103(8):971-988.

14. Muñoz Rodríguez LL, Vélez Calderón RC, Avendaño Robles ME, Barrera Arango MJ. Complicaciones y manejo del paciente quirúrgico en medicina crítica. *Recimundo.*2019

15. Ochoa Parra, M. Sanchez García, Maria Carolina. Mortalidad y complicaciones de los pacientes con cirugía de emergencia y utilización de cuidados intensivos. *Repositorio*

Universidad del Azuay. 2015.

16. Mendiola A, Sánchez H, García A, Del Castillo M, Rojas-Vilca J. Causas de reintervenciones quirúrgicas por complicación postoperatoria en pacientes de una unidad de cuidados intensivos quirúrgicos sometidos a cirugía abdominal. *Revista Médica Herediana* [Internet]. 16 jul.2012

17. Qaseem A, Snow V, Fitterman N, et al. Risk assessment for and strategies to reduce perioperative pulmonary complications for patients undergoing noncardiothoracic surgery: a guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2006;144(8):575-580.

18. Ylimartimo AT, Koskela M, Lahtinen S, Kaakinen T, Vakkala M, Liisanantti J. Outcomes in patients requiring intensive care unit (ICU) admission after emergency laparotomy: A retrospective study. *Acta*

19. Miura, F., Okamoto, K., Takada, T., Strasberg, S.M., Asbun, H.J., Pitt, H.A., Gomi, H., Solomkin, J.S., Schlossberg, D., Han, H.-S., Kim, M.-H., Hwang, T.-L., Chen, M.-F., Huang, W.S.-W., Kiriya, S., Itoi, T., Garden, O.J., Liau, K.-H., Horiguchi, A., Liu, K.-H., Su, C.-H., Gouma, D.J., Belli, G., Dervenis, C., Jagannath, P., Chan, A.C.W., Lau, W.Y., Endo, I., Suzuki, K., Yoon, Y.-S., de Santibañes, E., Giménez, M.E., Jonas, E., Singh, H., Honda, G., Asai, K., Mori, Y., Wada, K., Higuruchi, R., Watanabe, M., Rikiyama, T., Sata, N., Kano, N., Umezawa, A., Mukai, S., Tokumura, H., Hata, J., Kozaka, K., Iwashita, Y., Hibi, T., Yokoe, M., Kimura, T., Kitano, S., Inomata, M., Hirata, K., Sumiyama, Y., Inui, K. and Yamamoto, M. Tokyo Guidelines 2018: initial management of acute biliary infection and flowchart for acute cholangitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018. 31-40.

20. Gönültaş F, Kutlutürk K, Gok AFK, Barut B, Sahin TT, Yilmaz S. Analysis of risk factors of mortality in abdominal trauma. Abdominal travmada mortaliteyi etkileyen risk faktörlerinin analizi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2020;26(1):43-49.
21. Pimentel SK, Sawczyn GV, Mazepa MM, da Rosa FG, Nars A, Collaço IA. Risk factors for mortality in blunt abdominal trauma with surgical approach. *Rev Col Bras Cir.* 2015;42(4):259-264.
22. Gaínza de los Ríos FJ. Insuficiencia Renal Aguda.En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día.* ISSN: 2659-2606.
23. Issangya CE, Msuya D, Chilonga K, et al. Perioperative serum albumin as a predictor of adverse outcomes in abdominal surgery: prospective cohort hospital based study in Northern Tanzania. *BMC Surg.* 2020;20(1):155. Published 2020 Jul 14.
24. Falcão ALE, Barros AGA, Bezerra AAM, et al. The prognostic accuracy evaluation of SAPS 3, SOFA and APACHE II scores for mortality prediction in the surgical ICU: an external validation study and decision-making analysis. *Ann Intensive Care.* 2019;9(1):18. Published 2019 Jan 30.e

13. Tablas, gráficos y figuras

Figura 1: Histograma de ingreso trimestral de pacientes a UCI

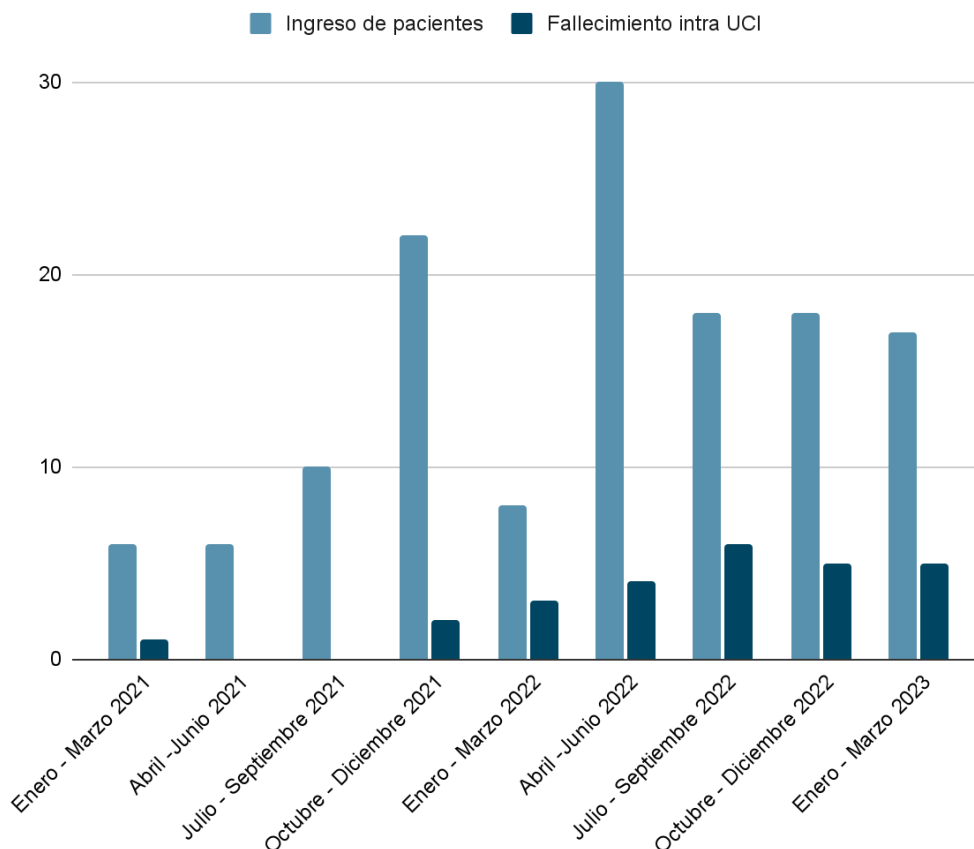


Tabla 1: Demografía y características preoperatorias de los pacientes.

	Vivo al alta de UCI n: 109	Fallecido al alta de UCI n: 26	Total n: 135	p-value
Edad (promedio)	55.58	69.15	58.2	0.002
Masculino (%)	67	14	81 (22 a 88) (60%)	
Femenino (%)	42	12	54 (16 a 82) (40%)	
Índice de comorbilidad de Charlson (ICC) (puntos), n (%)				

0	34 (91.8%)	3(8.2%)	37	
1	19 (95%)	1(5%)	20	
2	17 (77.2%)	5 (22.8%)	22	
3	12 (80%)	3 (20%)	15	
4	16 (59.2%)	11 (40.8%)	27	
5	8 (88.8%)	1 (11.2%)	9	
6	2(66.6%)	1(33.3%)	3	
7	0 (0%)	1 (100%)	1	
8	1 (100%)	0 (0%)	1	
Promedio total de ICC	1.94	3.19	2.15	0.003

Tabla 2: Diagnóstico operatorio de los pacientes

<i>Diagnóstico operatorio</i>		<i>Número de pacientes</i>	<i>Frecuencia de diagnóstico</i>
Apendicitis aguda		12	8.89%
Patología biliar	Colecistitis aguda	14	10.37%
	Colangitis aguda	12	8.88%
	Absceso/Quiste hepático roto	4	2.96%
	Otros diagnósticos	3	2.22%
Hernia/Eventración complicada		19	14.07%
Obstrucción intestinal complicada		21	15.56%
Perforación gastrointestinal		6	4.44%

Trauma abdominal	18	13.33%
Isquemia vascular	4	2.96%
Diverticulitis	3	2.22%
Complicaciones postoperatorias	4	2.96%
Sangrado gastrointestinal	2	1.48%
Sangrado intra abdominal no traumático	5	3.7%
Pancreatitis severa	2	1.48%
Otras causas raras	6	4.44%
Total	n: 135	100%

Tabla 3: Procedimientos quirúrgicos realizados

<i>Procedimiento quirúrgico</i>	<i>Vivo al alta de UCI</i>	<i>Fallecido al alta de UCI. Mortalidad (%)</i>	<i>Frecuencia del total de procedimientos</i>
	<i>n: 109</i>	<i>n: 26</i>	<i>100%</i>
LE + Apendicectomía	10	1 (9.09%)	8.14%
Cirugía hepatobiliar	11	3 (21.42%)	10.38%
LE + Colectomía			
LE + EVB + colocación de dren	5	3 (37.5%)	5.92%
LE + colecistomía subtotal	4	0 (0%)	2.96%

Colecistectomía laparoscópica convertida	4	0 (0%)	1.48%
Colecistectomía laparoscópica	0	2 (0%)	2.22%
LE + drenaje de absceso/quiste hepático	3	1 (25%)	2.96%
LE + resección de intestino grueso	22	4 (15.38%)	19.26%
LE + resección de intestino delgado	9	6 (40%)	11.11%
LE + manejo operatorio de enfermedad úlcero-péptica	3	2 (40%)	3.7%
LE + lisis de adhesiones	5	0 (0%)	3.7%
Cirugía de trauma abdominal	16	2 (11.1%)	13.33%
LE + cirugía de pared	4	1 (20%)	3.7%
LE + control vascular de origen no traumático	7	1 (12.5%)	5.92%
Otras cirugías	6	3 (33.33%)	6.67%

Tabla 4: Indicaciones de ingreso a la unidad de cuidados intensivos:

<i>Diagnóstico de ingreso a la unidad de cuidados intensivos</i>	<i>Número de veces mencionado el diagnóstico</i>	<i>Frecuencia de diagnósticos</i>
Insuficiencia respiratoria	97	71.85%
Shock distributivo	58	51.85%
Shock séptico	1	0.74%
Shock anafiláctico		
Shock hipovolémico	18	13.33%

Sepsis	22	16.29%
Síndrome post RCP	1	0.74%
Injuria renal aguda	26	19.26%
Anemia severa	4	2.96%
Síndrome compartimental	3	2.22%
Trastornos de coagulación	5	3.70%

Tabla 5: Condición clínica y laboratorial post operatoria y de ingreso a cuidados intensivos

<i>Parámetro</i>	<i>Vivo al alta de UCI (promedio)</i>	<i>Fallecido al alta de UCI (promedio)</i>	<i>p-value</i>
<i>Parámetros de laboratorio</i>			
Hemoglobina PO 1 (g/dL)	10.43 g/dL (5.6-16.3)	9.66 g/dL (2.9-14.4)	0.22
Hematocrito PO1 (%)	31.31% (16-47)	28.9% (6-44)	0.21
Leucocitos PO1 (x10 ³ u/mm ³)	13.48 x10 ³ u/mm ³ (1.53-42)	13.6 x10 ³ u/mm ³ (2.3-42.2)	0.98
Número de bastones PO1 (absoluto)	476 (0-3376)	422.18 (0-3376)	0.68
Linfocitos PO1 (x10 ³ u/mm ³)	1.15 x10 ³ u/mm ³ (0.15-9.1)	0.88 x10 ³ u/mm ³ (0.15-2.4)	0.47

Plaquetas PO1 (x10 ³ u/mm ³)	213.8 (x10 ³ u/mm ³ (42-634)	171.56 (x10 ³ u/mm ³ (24-339)	0.23
Creatinina PO1 (mg/dL)	1.43 mg/dL (0.15- 13.8)	1.63 mg/dL (0.26- 8)	0.09
Albúmina PO1 (mg/dL)	2.21 mg/dL (1.2- 4.4)	2 mg/dL (1.4-2.9)	0.25

Parámetros clínicos

SOFA al ingreso a UCI	6.08 pts (0-15)	8.76 pts (1-17)	0.0017
APACHE II al ingreso a UCI	17.87 pts (3-40)	25.03 pts (9-37)	0.0007

Tabla 6: Uso de soporte vital al ingreso a cuidados intensivos

	<i>Vivo al alta de UCI n:109</i>	<i>Fallecido al alta de UCI n:26</i>	<i>Total (% de total de pacientes)</i>	<i>p-value</i>
Uso de noradrenalina al ingreso a UCI (% por condición de egreso)	64 (47.41% de los vivos)	18 (69.23% de los fallecidos)	82 (60.74%)	0.65
Uso de ventilación mecánica al ingreso a UCI (% por condición de egreso)	101 (74.81% de los vivos)	22 (84.62% de los fallecidos)	123 (91.11%)	0.40

Tabla 7: Características del uso de noradrenalina

	<i>Vivo al alta de UCI</i>	<i>Fallecido al alta de UCI</i>	<i>Total de pacientes</i>	<i>p-value</i>
Dosis de noradrenalina usada al ingreso de UCI	12.09 mcg/min	22.49 mcg/min	14.37mcg/min	0.007
Uso de doble vasopresor (noradrenalin a + vasopresina)	6	1	7	

Tabla 8: Estancia

	<i>Vivo al alta de UCI</i>	<i>Fallecido al alta de UCI</i>	<i>Total de pacientes</i>	<i>p-value</i>
<i>Días</i>				
Estancia en UCI	9.84 d (1-44)	15.38 d (1-56)	10.91 d(1-56)	0.3

Tabla 9: Pacientes reintervenidos

	<i>Vivo al alta de UCI</i>	<i>Fallecido al alta de UCI (Mortalidad %)</i>
Pacientes sometidos a RESOP no programada	22	9 (29.03%)
Pacientes sometidos a RESOP programada	11	1 (8.3%)
Total	33	10 (30.3%)

Tabla 10: Pacientes fallecidos durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos

	<i>Vivo al alta de UCI</i>	<i>Fallecido al alta de UCI</i>	<i>Mortalidad (%)</i>
Pacientes ingresados a UCI luego de una cirugía abdominal de emergencia (n)	109	26	19.2%

14. Anexos:

14.1 Variables y definición operativa

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	FORMA DE REGISTRO
Sexo	Condición orgánica que diferencia a los hombres de las mujeres.	Varón, mujer	Cualitativa dicotómica	Dato obtenido de la Historia Clínica
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Dato expresado en años	Cuantitativa discreta	Dato obtenido de la Historia Clínica
Índice de comorbilidad de Charlson	Sistema de evaluación de la esperanza de vida a los diez años, en dependencia de la edad en que se evalúa, y de las comorbilidades del sujeto	Dato expresado en valores	Cuantitativa discreta	Dato obtenido de la Historia Clínica
Antecedentes quirúrgicos abdominales	Haber sido sometido a una cirugía abdominal en el pasado	Si, No	Cualitativa dicotómica	Dato obtenido de la Historia Clínica
Procedencia	Lugar del cual se refiere al paciente a la unidad de cuidados intensivos.	Sala de operaciones, sala de	Cualitativa nominal	Dato obtenido de la Historia

		hospitalización, etc.		Clínica
Fecha de ingreso a hospital Cayetano Heredia	Fecha registrada en la historia clínica de ingreso al sistema hospitalario de Cayetano Heredia	Dato expresado en fecha	Cuantitativa continua	Dato obtenido de la Historia Clínica
Fecha de ingreso a cirugía de emergencia	Fecha registrada en la historia clínica de ingreso a la sala de operaciones	Dato expresado en fecha	Cuantitativa continua	Dato obtenido de la Historia Clínica
Fecha de ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Fecha registrada en la historia clínica de ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Dato expresado en fecha	Cuantitativa continua	Dato obtenido de la Historia Clínica
Fecha de salida de la unidad de cuidados intensivos	Fecha registrada en la historia clínica de salida de la unidad de cuidados intensivos	Dato expresado en fecha	Cuantitativa continua	Dato obtenido de la Historia Clínica
Diagnóstico quirúrgico o etiológico	Patología que justifica intervención quirúrgica	Diagnóstico postoperatorio	Cualitativa nominal	Dato obtenido de la Historia Clínica
Diagnóstico de ingreso a unidad de cuidados intensivos	Condición que justifica ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Diagnósticos de UCI	Cualitativa nominal	Dato obtenido de la Historia Clínica
Cirugía realizada	Procedimiento quirúrgico realizado en el paciente	Dato postoperatorio	Cualitativa nominal	Dato obtenido de la Historia Clínica
SOFA al ingreso a unidad de	Sistema de evaluación de la aparición y evolución del Fallo Multiorgánico	Dato expresado en número	Cuantitativa continua	Dato obtenido de la Historia

cuidados intensivos	en enfermos de UCI			Clínica
APACHE II al ingreso a unidad de cuidados intensivos	APACHE II es un sistema de clasificación de severidad o gravedad de enfermedades, uno de varios sistemas de puntuación usado en las unidades de cuidados intensivos.	Dato expresado en número	Cuantitativa continua	Dato obtenido de la Historia Clínica
Pruebas de laboratorio en el primer día postoperatorio	Resultados de pruebas de laboratorio solicitadas	Resultados de hemoglobina, hematocrito, leucocitos, bastones, linfocitos, plaquetas, PCR, creatinina, albúmina.	Cualitativa nominal	Dato obtenido de la Historia Clínica
Uso de vasopresores	Necesidad de uso de vasopresores al ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Si, no.	Cualitativa dicotómica	Dato obtenido de la Historia Clínica
Dosis de vasopresores	Dosis de uso de medidas avanzadas para soporte vital del paciente al ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Mililitros (cc) por minuto de infusión de noradrenalina, adrenalina, dobutamina, etc.	Cuantitativa continua	Dato obtenido de la Historia Clínica
Uso de ventilación mecánica	Uso de ventilación mecánica invasiva al ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Si, no.	Cualitativa dicotómica	Dato obtenido de la Historia Clínica
Fecha de alta hospitalaria	Fecha registrada en la base de datos de admisión de salida del hospital	Dato expresado en fecha	Cuantitativa continua	Dato obtenido de base de datos de admisión
Estancia	Duración de la estancia	Dato	Cuantitativa	Dato

hospitalaria	hospitalaria del paciente	expresado en días	continua	obtenido de la Historia Clínica
Estancia en unidad de cuidados intensivos	Duración de la estancia en unidad de cuidados intensivos del paciente	Dato expresado en días	Cuantitativa continua	Dato obtenido de la Historia Clínica
Condición de egreso	Estado de salud del paciente al momento del alta	Vivo, muerto	Cualitativa nominal	Dato obtenido de la base de datos de admisión hospitalaria.

14.2 Presupuesto

<u>Rubro</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo</u>	<u>Total</u>
Honorarios de autor y asesores	3	<i>Ad honorem</i>	0 soles
Servicio de telefonía/internet	1	150 soles	150 soles
Transportes/viáticos	30	20	600 soles
Total del proyecto			750 soles

14.3 Cronograma

	<u>Abril</u>	<u>Mayo</u>	<u>Junio</u>	<u>Julio</u>	<u>Agosto</u>
Elaboración de protocolo	X				
Aprobación del comité de ética		X			
Elaboración de base de datos			X		
Elaboración de manuscrito			X	X	
Publicación de manuscrito				X	X